

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

# **ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**Методичні рекомендації до проведення практичних занять**

Перший (бакалаврський) рівень освіти  
Спеціальність 073 «Менеджмент»  
Освітньо-професійна програма  
«Менеджмент і бізнес-адміністрування»

Денна форма навчання

**КИЇВ – 2020**

**«Проектний менеджмент: методичні рекомендації до проведення практичних занять»**  
[Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 073 «Менеджмент», освітньо-професійної програми «Менеджмент і бізнес-адміністрування» першого бакалаврського рівня вищої освіти / Г.А.Мохонько; КПІ ім. Ігоря Сікорського – Електронні текстові дані (1 файл: 415 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 – 79с.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 9 від 30.04.2020р.)  
за поданням Вченої ради ФММ (протокол № 8 від 27.04.2020 р.)*

Електронне мережне навчальне видання

# ПРОЄКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

**Методичні рекомендації до проведення практичних занять**

Укладач *Мохонько Ганна Анатоліївна, к.е.н., доц.*

Рецензенти *Юдіна Н.В., к.е.н., доц., кафедри промислового маркетингу  
Шендерівська Л.П., к.е.н., доц. кафедри менеджменту виданично-поліграфічної галузі*

Відповідальний редактор *Гук О.В., к.е.н., доц.*

## Зміст

Вступ.....	4
I. Навчально-тематичний план дисципліни.....	8
II. Орієнтовна тематика практичних занять .....	10
Практичне заняття 1. Управління проєктами в системі менеджменту організації.....	11
Практичне заняття 2-3. Обґрунтування доцільності проєкту та оцінка його ефективності. ....	14
Практичне заняття 4-5. Планування проєкту як складова управління проєктами .....	18
Практичне заняття 6-7. Планування строків та термінів виконання проєктів.....	22
Практичне заняття 8-9. Управління ресурсним забезпеченням проєкту.....	25
Практичне заняття 10-11. Кадрове забезпечення виконання проєкту.....	27
Практичне заняття 12. Управління комунікаціями та інформаційним забезпеченням проєкту .....	33
Практичне заняття 13-14. Контролювання строків та термінів виконання проєкту.....	34
Практичне заняття 15-16. Управління ризиками в проєктах.....	37
Практичне заняття 17-18. Управління якістю виконання проєкту .....	41
III. Тестові завдання для самостійної перевірки знань.....	45
IV. Поточний та підсумковий контроль.....	69
IV.1. Поточний контроль знань студентів.....	69
IV.2. Підсумковий контроль знань студентів .....	70
V. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	72
ДОДАТКИ.....	76

## ВСТУП

Серед передумов, що сприятимуть зростанню національної економіки, важливу роль відігратиме формування у новій генерації керівників знань і вмінь використання сучасного проєктного підходу до вирішення завдань розвитку процесів управління на різних рівнях, орієнтації цих процесів на досягнення кінцевих результатів з мінімальними витратами часу та коштів і опанування методології управління проєктами як нового прогресивного інструментарію сфери управління.

Вивчення даної дисципліни базується на концепціях і поняттях теорії управління, фінансового менеджменту, стратегічного планування, маркетингу, управління персоналом, макро- та мікроекономікою і спрямоване на формування сучасного фахівця. В перелік дисциплін, які забезпечують вивчення «Проектного менеджменту» входять дисципліни загальної підготовки, зокрема, «Зовнішньоекономічна діяльність підприємства», «Економічний аналіз», «Управління витратами», «Логістика», «Маркетинг», «Міжнародні економічні відносини», «Фінанси, гроші та кредит», «Мікроекономіка», «Теорія ймовірностей та математична статистика для менеджерів», «Вища та прикладна математика для менеджерів», «Макроекономіка», «Облік і аудит», «Податкова система», «Основи економічної теорії», «Економіка та фінанси підприємства», а в перелік дисциплін, які вона забезпечує, такі дисципліни освітньо-професійної програми, як «Переддипломна практика», «Дипломне проектування».

Методологічний арсенал кредитного модуля «Проектний менеджмент» включає загальнонаукові та спеціальні методи пізнання (дослідження). Дисципліна має блочну структуру, включає лекційні та практичні заняття, на яких використовується вітчизняний і зарубіжний досвід, а також вивчаються різні методики планування. Методика викладання дисципліни поєднує традиційні (лекції, семінари, практичні заняття) і тренінгові (розгляд ситуацій, ділові ігри, тестування, розв'язання практичних задач) методи. Це дає змогу

ширше охопити увагу слухачів і спрямувати їх на комплексне засвоєння усіх питань курсу.

Дисципліна вивчається в 1-му семестрі й є однією з тих, що завершать підготовку бакалавра.

Метою кредитного модуля є формування у студентів здатностей:

- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, зокрема знання понятійного апарату у сфері проєктного менеджменту: основних підходів, інструментів та методів проєктного менеджменту;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій, зокрема уміння користуватися пакетами прикладних програм для управління проєктами;
- вміння визначати функціональні області організації та зв'язки між ними, зокрема використання узагальненої моделі проєктного управління, як системи взаємозв'язаних цілей, функцій та інструментів, що визначаються, реалізуються й використовуються під час виконання проєктів;
- здатність планувати діяльність організації та управляти часом, зокрема планувати проєктну діяльність на основі розуміння методів та методик оцінки ефективності проєктів, використовувати інструментарій проєктного менеджменту у процесі планування управління часовими, ресурсними, витратними, якісними параметрами проєкту;
- здатність знаходити нові ринкові можливості, формулювати інноваційні бізнес-ідеї, розробляти проєкти та забезпечувати їх реалізацію, зокрема розробляти на основі проєктного підходу конкретні заходи щодо оптимізації функцій проєктного управління – управління часом, вартістю, закупівлями, якістю, ризиками, комунікаціями тощо.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти після засвоєння кредитного модуля мають продемонструвати такі результати навчання:

**знання:**

- теорії, методів і функцій менеджменту, сучасних концепцій лідерства, у тому числі підходів до управління промисловими підприємствами, зокрема основних функцій проєктного управління – організації, планування та контролю;
- процедур пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень, у тому числі логістичних, зокрема здійснювати моніторинг та оцінювання стану проєкту, що реалізується з метою обґрунтування рішень щодо управління проєктами та забезпечення їх ефективного використання; дієвих інструментів мотивування персоналу організації, зокрема механізмів матеріального і морального стимулювання для підвищення ефективності діяльності проєктної команди в цілому і кожного її члена окремо.

#### **уміння:**

- демонструвати навички взаємодії, лідерства, командної роботи, саме уміння працювати в проєктній команді та будувати відносини з партнерами на основі поваги та довіри, використовувати методи компетентнісного підходу при відборі та оцінці членів проєктної команди, розподіляти і делегувати повноваження в рамках проєктної команди;
- демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації, у тому числі у сфері управління та бізнес-адміністрування різних напрямів діяльності промислових підприємств, а саме проводити оцінку економічної та соціальної ефективності інвестиційних проєктів при різних схемах та умовах інвестування та фінансування, аналізувати ресурсозабезпеченість проєкту, забезпечувати ефективні комунікації між усіма зацікавленими сторонами проєкту, використовувати на практиці інструменти та механізми ведення переговорів;
- демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним, а саме самостійно вивчати наукову літературу з проєктного менеджменту та використовувати отримані знання на практиці, генерувати нові ідеї та нестандартні підходи до реалізації

та презентації проєкту, формувати точки контролю за його виконанням і результативністю;

- виявляти навички організаційного проєктування, здійснювати структуру та кодування проєкту, зокрема створювати двоспрямовану структуру проєкту на основі поєднання робочої та внутрішньої організаційної структури проєкту, розробляти матрицю відповідальності.

Вивчення «Проектний менеджмент» дає можливість одержати фундаментальні знання стосовно сутності, об'єктивних закономірностей, принципів і методів в управлінні проєктами організацій в умовах нестабільного ринкового середовища.

# І. НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні (комп'ютерний практикум)	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>Розділ 1. Теоретико-методичні засади управління проєктами</b>					
Тема 1.1. Проєктний менеджмент в системі менеджменту організацій	5,5	2	2		1,5
Тема 1.2. Обґрунтування доцільності проєкту та оцінка його ефективності. Організаційні структури управління проєктами	9,5	4	4		1,5
<i>Разом за розділом 1</i>	<i>15</i>	<i>6</i>	<i>6</i>		<i>3</i>
<b>Розділ 2. Основи планування проєкту</b>					
Тема 2.1. Планування проєкту як складова управління проєктами	9,5	4	4		1,5
Тема 2.2. Планування строків та термінів виконання проєктів	8,5	4	3		1,5
КОНТРОЛЬНА РОБОТА З РОЗДІЛУ 1,2	<b>2,5</b>		<b>1</b>		<b>1,5</b>
<i>Разом за розділом 2</i>	<i>20,5</i>	<i>8</i>	<i>8</i>		<i>4,5</i>
<b>Розділ 3. Ресурсне забезпечення виконання проєкту</b>					
Тема 3.1. Управління ресурсним забезпеченням проєкту	9,5	4	4		1,5
Тема 3.2. Кадрове забезпечення виконання проєкту	9,5	4	4		1,5
Тема 3.3. Управління комунікаціями та інформаційним забезпеченням проєкту.	5,5	2	2		1,5
<i>Разом за розділом 3</i>	<i>24,5</i>	<i>10</i>	<i>10</i>		<i>4,5</i>
<b>Розділ 4. Управління процесами виконання проєкту</b>					
Тема 4.1. Контролювання строків та термінів виконання проєкту	9,5	4	4		1,5
Тема 4.2. Управління ризиками в проєктах	9,5	4	4		1,5
Тема 4.3. Управління якістю виконання проєкту	8,5	4	3		1,5
КОНТРОЛЬНА РОБОТА З РОЗДІЛУ 3,4	<b>2,5</b>		<b>1</b>		<b>1,5</b>
<i>Разом за розділом 4</i>	<i>30</i>	<i>12</i>	<i>12</i>		<i>6</i>
<b>Екзамен</b>	<b>30</b>				<b>30</b>
<b>Всього годин</b>	<b>120</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>48</b>



## Опис кредитного модуля

Рівень ВО, спеціальність, освітня програма, форма навчання	Загальні показники	Характеристика кредитного модуля
Рівень вищої освіти <i>перший (бакалаврський)</i>	Назва дисципліни <i>(до якої належить кредитний модуль)</i> Проектний менеджмент	Лекції 36 год.
Спеціальність <u>073 «Менеджмент»</u> <i>(шифр і назва)</i>	Цикл <i>(професійної підготовки)</i>	Практичні (семінарські) 36 год.
Освітньо-професійна програма <u>ОПП: «Менеджмент і бізнес-адміністрування»</u> <i>(ОПП, ОНП, назва)</i>	Статус кредитного модуля <i>(нормативна)</i>	Лабораторні роботи _____ год.
		Самостійна робота 48 год., у тому числі на виконання індивідуального завдання - год.
	Семестр <u>7</u>	Індивідуальне завдання -
Форма навчання <i>(денна)</i>	Кількість кредитів (годин) 4 (120 год)	Вид та форма семестрового контролю <i>(екзамен; письмовий)</i>

## II. ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Головною метою кожного практичного заняття є формування у студентів вміння практично застосовувати набуті практичні знання шляхом вирішення конкретних практичних ситуацій та обговорення доповідей студента.

При підготовці до практичних занять потрібно передусім прочитати конспект лекцій з відповідних тем, вивчити понятійний апарат і досягнути логіку навчального матеріалу. Потім доцільно скористатися методичними порадами до відповідної теми. Нарешті, якщо деякі питання залишилися незрозумілими, звернутися до літературних джерел, рекомендованих у цьому розділі.

При використанні літературних джерел слід брати до уваги, що всі вони, як правило, різняться за логічною побудовою навчального матеріалу, визначеннями макроекономічних категорій, аббревіатурою, теоретичними уподобаннями тощо. У зв'язку з цим доцільно віддавати перевагу підручнику, який є базовим щодо даної програми. Слід також мати на увазі, що підручники з часом старіють.

Практичне заняття включає в себе з метою закріплення матеріалу:

- обговорення питань теми;
- навчальні завдання (задачі, ситуації);
- тестові завдання.

№ з/п	Назва теми заняття
1	<i>Управління проєктами в системі менеджменту організації</i>
2	<i>Обґрунтування доцільності проєкту та оцінка його ефективності.</i>
3	<i>Організаційні структури управління проєктами</i>
4-5	<i>Планування проєкту як складова управління проєктами</i>
6-7	<i>Планування строків та термінів виконання проєктів</i>
8-9	<i>Управління ресурсним забезпеченням проєкту</i>
10-11	<i>Кадрове забезпечення виконання проєкту</i>
12	<i>Управління комунікаціями та інформаційним забезпеченням іпроєкту</i>
13-14	<i>Контролювання строків та термінів виконання проєкту</i>
15-16	<i>Управління ризиками в проєктах</i>
17-18	<i>Управління якістю виконання проєкту</i>

## **Розділ 1. Теоретико-методичні засади управління проєктами**

### **Практичне заняття 1. Управління проєктами в системі менеджменту організації**

#### ***Зміст заняття:***

1. Характерні ознаки проєктів.
2. Основні етапи розвитку методології управління проєктами.
3. Різновиди проєктів.
4. Розкрити основні види оптимальних організаційно-управлінських структур.
5. Фази життєвого циклу проєкту.
6. Організаційна структура проєкту.
7. Ознаки за якими класифікують проєкти.

#### ***Методичні поради до проведення заняття:***

На початку заняття необхідно зацентувати увагу на вмінні обирати оптимальну організаційно-управлінську структуру, застосуванню принципів та методів проєктування раціональних структур управління. Студентам пропонується розібратися в характерних ознаках проєктів, що відрізняють їх від інших заходів, програм.

Особлива увага приділяється питанням застосування принципів і методів проєктування раціональних структур управління, оволодіння і навичками підтримання організаційної структури у стані динамічного розвитку й адаптації.

**Групова робота:** вирішення різноманітних ситуацій, пов'язаних з визначенням фаз життєвого циклу проєкту, вибором оптимальної організаційно-управлінської структури.

#### **Література:**

Базова: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14

Допоміжна: 7, 9, 17, 19

#### **І. Питання для обговорення:**

1. Що таке проєкт? Які характерні ознаки проєктів, що відрізняють їх від інших заходів, програм?
2. Наведіть приклади різних видів проєктів.
3. Що таке управління проєктами? Чому воно виокремилось в самостійну галузь менеджменту?
4. Чим викликана об'єктивна необхідність переходу до управління проєктами?
5. Які етапи розвитку пройшла методологія управління проєктами?
6. Які функції управління проєктами?
7. Що може виступати об'єктом проєкту?
8. За якими ознаками можна класифікувати проєкти? Які види проєктів Ви знаєте?
9. Назвіть найпопулярніші види діяльності в сучасному бізнесі, які можна віднести до проєктно-орієнтованих.
10. Назвіть проєкти, які Ви найчастіше здійснюєте в своєму житті. До яких видів належать ці проєкти за різними ознаками класифікації?

## **II. Навчальні завдання:**

### **Завдання №1**

Доведіть, що зазначені нижче види діяльності є проєктами:

- реконструкція торгівельного центру;
- виведення на ринок нового продукту;
- впровадження нової організаційної структури на підприємстві;
- впровадження соціологічного дослідження;
- впровадження автоматичної системи опрацювання інформації на підприємстві.

На досягнення яких цілей можуть бути зорієнтовані зазначені проєкти?

### **Завдання №2**

Діяльність людей накладає відбиток на розуміння ними сутності проєктного менеджменту. Нижче наведено список можливих уявлень. Для кожної особистості доберіть її можливі точки зору на менеджмент:

*Особистості:*

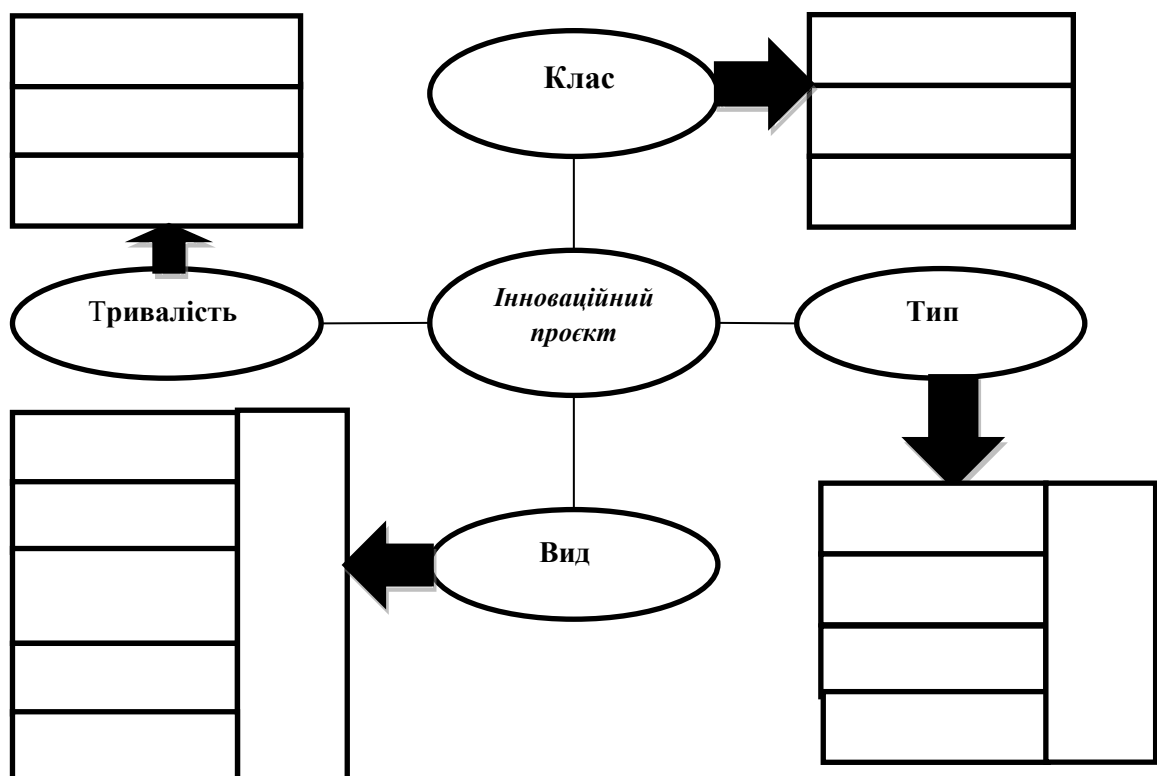
- менеджери вищого рівня;
- менеджери проєкту;
- функціональні менеджери;
- члени команди проєкту;
- вчені й консультанти.

*Погляди на проєктний менеджмент:*

- a. загроза встановленим авторитетам
- b. причина несподіваних змін в поточній діяльності
- c. засіб досягнення мети
- d. значний ринок для їхніх послуг
- e. база для побудови бізнесу
- f. неминуче зло для традиційного менеджменту
- g. можливість зростання й удосконалення
- h. найкращий спосіб мотивації людей на шляху до мети.

**Завдання №3**

Визначити проєкт за основними класифікаційними ознаками



#### Завдання №4

Для чотирьох варіантів проєктних рішень щодо розміщення в регіоні певного виробництва задано такі характеристики: загальні витрати на реалізацію проєкту (V), обсяги очікуваного доходу від впровадження проєкту (Q). Критерієм оцінювання кожного варіанта будемо вважати показник економічної ефективності загальних витрат ( $K=Q/V$ ), за значенням якого необхідно встановити пріоритетність проєктних рішень.

Початкові дані задано у вигляді таблиці «витрати-ефективність»

Проєктне рішення	Загальні витрати, V, тис.грн	Дохід, Q, тис.грн	Показник ефективності загальних витрат, K	Ранг проєктного рішення
П1	1250,0	1975,0		
П2	2630,0	4339,5		
П3	1850,0	3219,0		
П4	2010,0	3376,8		

#### Завдання №5

Встановити пріоритетний варіант проєктного рішення, якщо у якості критерію ефективності розглядаються зважені сумарні витрати на транспортування сировини і матеріалів (V1), енергопостачання (V2) та перевезення персоналу (V3).

Початкові дані зведено у вигляді таблиці «витрати-критерії»

Проєктне рішення	Критерій ефективності, тис.грн			Зважені сумарні витрати, тис.грн	Ранг проєктного рішення
	V1	V2	V3		
П1	375,0	125,0	125,0		
П2	852,0	226,0	180,0		
П3	703,0	200,0	150,0		
П4	810,0	215,0	170,0		
Коефіцієнт вагомості критерію ефективності, A	0,5	0,3	0,2		

## **Практичне заняття 2-3. Обґрунтування доцільності проєкту та оцінка його ефективності.**

### ***Зміст заняття:***

1. Розкрити сутність розділів техніко-економічного обґрунтування проєкту.
2. Процес дисконтування.
3. Розрахунок чистої приведеної вартості, індексу дохідності, внутрішньої норми дохідності, періоду окупності інвестицій.
4. Критерії та показники ефективності проєкту.
5. Організаційна структура проєкту та принципи її створення.

### ***Методичні поради до проведення заняття:***

Після повторення лекційного матеріалу і визначення особливостей техніко-економічного обґрунтування проєкту. Доцільно провести оцінку ефективності проєктів, студентами засвоїти методику даної оцінки та доцільності інвестиційних проєктів.

При опрацюванні питання техніко-економічного обґрунтування проєкту пропонується навести відмінності ТЕО проєкту від бізнес-плану. Необхідно провести дискусію щодо того, які чинники впливають на зміну вартості грошей у часі. Закінчується практичне заняття розглядом критеріїв та показників, що вимірюють ефективність проєкту.

### ***Література:***

Базова: 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 14,

Допоміжна: 6, 11, 13, 14, 20, 21

### ***I. Питання для обговорення:***

1. З чого починається проєкт? Що може спричинити виникнення ідеї проєкту?
2. З яких причин ідею проєкту може бути відхилено?
3. Що має бути визначено в процесі формування задуму проєкту?

4. Охарактеризуйте методику, що використовують при попередньому аналізі проєкту. Які характеристики проєкту можуть розглядатися як фактори його ефективності?
5. У чому полягає зміст техніко-економічного, фінансового та загальноекономічного аналізу?
6. Які завдання екологічної та соціальної експертизи проєкту?
7. Що таке ефективність проєкту? Які її види виділяють?
8. Які основні принципи має у своїй основі оцінка ефективності проєктів?
9. За якими напрямками здійснюється аналіз проєкту?
10. Які методи використовуються при його проведенні?

## II. Навчальні завдання:

### **Завдання №1**

Вигоди і витрати проєкту розподіляються за роками, ставка дисконту 10%. Життєвий цикл проєкту 30 років. Розрахувати чисту теперішню вартість проєкту

Роки, t	Витрати C t	Вигоди B t	Чисті вигоди (B t - C t)	К дисконт. $1/(1+I)^T$	Дисконтовані чисті вигоди
1	2	3	4	5	6
1	1.09	0			
1	2	3	4	5	6
2	4.83	0	2	4.83	0
3	5.68	0			
4	4.50	0			
5	1.99	0			
6	0.67	1.67			
7	0.97	3.34			
8	1.3	5.0			
9	1.62	6.68			
10-30	1.95	8.38			

### **Завдання №2**

Згрупуйте відповідні терміни та визначення згідно даних таблиці.

Термін	Визначення
А. Організаційна структура управління проєктом	Сукупність взаємопов'язаних органів управління, що розташовані на різних ступенях системи.
Б. Організаційна	Організація взаємодії та взаємовідносин між усіма учасниками



форма	проєкту.
В. Проєктна команда	Це групи, сформовані так, що виконавці закріплені за проєктом на період його життєвого циклу і повністю підпорядковані менеджеру проєкту.
Г. Проєктна ОСУ	Це ОСУ, при якій для вирішення завдань перспективного розвитку в складі проєктної організації підприємства створюється спеціальний підрозділ, що займається винятково питаннями стратегії, а керівники проєктів зосереджують свою увагу на виконанні конкретних завдань. Після завершення, команда проєкту розпускається.
Д. Матрична ОСУ	Це ОСУ, в якій відносини будуються на вертикальних зв'язках - "керівник - підлеглий". Для вирішення конкретних проєктних завдань у цій структурі створюються тимчасові творчі колективи (ТТК) чи тимчасові проєктні групи (ТПГ), на чолі яких знаходяться керівники проєктів
Ж. Функціональна ОСУ	Основою цієї структури є поділ функцій управління між окремими підрозділами. Управління здійснюється лінійним керівником через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожний з яких має право управління підрозділами в межах його повноважень.
З. Внутрішня організаційна структура управління проєктами	Це система зв'язків між окремими виконавцями й групами, які працюють над проєктом як окремі організаційні одиниці всередині проєктної команди.

### Завдання №3

Розробіть та охарактеризуйте зовнішню організаційну структуру проєкту розробки та освоєння виробництва нового продукту.

### Завдання №4

Побудувати та охарактеризувати схему організаційної структури управління проєктом за умови, що:

- організаційна структура створюється для одноразової реалізації проєкту в межах однієї організації;
- організація систематично реалізує один або кілька проєктів;
- діяльність організації повністю складається з діяльності по управлінню проєктами;
- у проєкті беруть участь дві рівнозначні з точки зору управління проєктом організації;
- управління проєктом реалізує замовник;
- управління проєктом реалізує генеральний підрядчик;

- управління проектом реалізує спеціалізована управляюча фірма.

### **Завдання №5**

Розглядається проект реінжинірингу бізнес-процесів підприємства, який дозволить понизити витрати підприємства на 20 000 грн. у перший рік, на 30 000 грн. у другий і на 45 000 грн. на третій. У той же час проект передбачає наступні витрати: первинні інвестиції – 20 000 грн., витрати у перший рік – 20 000 грн., у другий – 15 000 грн., у третій - 15 000 грн. Ставка дисконтування – 15 %. Ставка податку на прибуток – 25%. Оцініть ефективність проекту з використанням коефіцієнта вигоди-витрати.

Роки, t	ІС	Вигоди В t		Витрати С t		К дисконт. $1/(1+i)^t$	В t/(1+i) <sup>t</sup>	С t/(1+i) <sup>t</sup>
		Зниження витрат	Економія на сумі податку	На реалізацію проекту	Податков і платежі			
0								
1								
2								
3								

## **Розділ 2. Основи планування проекту**

### **Практичне заняття 4-5. Планування проекту як складова управління проектами**

#### **Зміст заняття:**

1. Сутність планування проекту.
2. Структурні розділи плану проекту.
3. План управління цілями в плані проекту.
4. Особливості управління виконанням проекту.
5. Основні підходи до структуризації проекту.
6. Принципи побудови структури робіт проекту WBS, організаційної структури проекту OBS, структури ресурсів RBS.

#### **Методичні поради до проведення заняття:**

Практичне заняття має на меті набуття вміння розробляти статут проєкту та план управління проєктом. Це дозволить розробити робочу структуру проєкту.

Окремої уваги заслуговує питання щодо характеристики структурних розділів плану проєкту, виокремленні різниці між планом проєкту і базовим планом.

Рекомендується розглянути практичне використання основних підходів до структуризації проєкту.

Для закріплення теоретичного матеріалу з цього питання рекомендується вирішення різноманітних ситуацій, пов'язаних з розробкою робочої структури проєкту.

### Література

Базова: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 14

Допоміжна: 6, 7, 11, 14, 15, 19

### **I. Питання для обговорення:**

1. За якими ознаками можна класифікувати проєкти? Які види проєктів Ви знаєте?
2. Назвіть категорії учасників проєкту. Які функції кожного з них?
3. Які риси, на Вашу думку, мають бути притаманні менеджеру проєкту і за якими критеріями може бути оцінена його діяльність?
4. Назвіть загальні принципи формування й розвитку команди проєкту.
5. Що таке структура розбиття робіт? Яким чином вона допомагає в управлінні проєктом?
6. В чому полягає необхідність розбиття діяльності по проєкту на фази та етапи життєвого циклу?
7. За якими ознаками здійснюється структуризація проєкту?
8. Яке співвідношення витрат та тривалості кожної фази життєвого циклу традиційного інвестиційного проєкту?
9. Якими будуть етапи життєвих циклів для проєктів:
  - реконструкція торгівельного центру;

- виведення на ринок нового продукту;
- впровадження нової організаційної структури на підприємстві;
- впровадження соціологічного дослідження;
- впровадження автоматичної системи опрацювання інформації на підприємстві

10. За якими принципами будуються структура робіт проєкт WBS, організаційна структура проєкту OBS та структура ресурсів RBS?

## **II. Навчальні завдання:**

### **Завдання №1**

До яких видів належать проєкти за різними ознаками класифікації?

- реконструкція торговельного центру;
- виведення на ринок нового продукту;
- впровадження нової організаційної структури на підприємстві;
- впровадження соціологічного дослідження;
- впровадження автоматичної системи опрацювання інформації на підприємстві.

### **Завдання №2**

Ви - менеджер проєкту й відповідаєте за загальний хід будівництва житлового будинку. Назвіть можливих учасників проєкту. Визначте основні групи людей, від яких залежить успіх проєкту та характер їх впливу на проєкт. С ким вам буде найлегше співпрацювати? С ким найважче? Чому?

### **Завдання №3**

Ви - менеджер проєкту й відповідаєте за загальний хід підготовки до святкування N-ї річниці факультету менеджменту та маркетингу. Назвіть можливих учасників проєкту. Визначте основні групи людей, від яких залежить успіх проєкту та характер їх впливу на проєкт. С ким вам буде найлегше співпрацювати? С ким найважче? Чому?

## Завдання №4

Фірма „Термік” пропонує ОСББ виконати утеплювання зовнішніх стін 12-ти поверхового (3 під'їзди) з облицюванням навісними панелями типу „алюкобонд”

Для опанування умінням розробляти WBS експлуатаційного проєкту студентам пропонується провести структурування експлуатаційного проєкту за наступними рівнями:

- 1) проєкт;
- 2) стадії або субпроєкти;
- 3) системи або блоки;
- 4) робочі пакети (група робіт чи операцій, які піддаються оцінці).

*Таблиця 1. Загальна структура робочого пакету*

Робочий пакет: _____ (назва)
Відповідальний за робочий пакет: _____ (ПІБ)
Поставлене завдання: _____
Необхідні результати: _____
Бюджет: _____
Основні умови: _____
Терміни: _____
Замовник: _____ (підпис)
Відповідальний за робочий план _____ (підпис)

Звертають увагу на те, що при поєднанні та кодуванні проєкту розрізняють двоспрямовану й триспрямовану структуру. Двоспрямована структурування проєкту полягає в поєднанні робочої та організаційної структури проєкту, триспрямована створюється додаванням до двоспрямованої структури третьої – структури витрат (CBS). Вона передбачає:

- Робочу структуру проєкту (WBS)
- Організаційну структуру проєкту (OBS)
- Облік витрат
- Описання робочих пакетів
- Систему кодування
- Словник використання WBS (каталог „витрати–час–ресурси”)

*Таблиця 2. CTR- словник*

Номер	Код роботи	Зміст роботи	Витрати, грн.	Тривалість, днів	Необхідні ресурси

## ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №3

## **Практичне заняття 6-7. Планування строків та термінів виконання проєктів**

### ***Зміст заняття:***

1. Головні завдання побудови робочої структури проєкту і сіткового планування.
2. Календарне планування проєктів.
3. Алгоритм оптимізації сіткового графіка.
4. Принципи побудови стрільчатих графіків і графіків передування.
5. Сутність, завдання та види календарних планів.
6. Сіткове планування в управлінні проєктами.

### ***Методичні поради до проведення заняття:***

Метою заняття є оволодіння методикою складання сіткових графіків робіт для виконання проєкту.

Спочатку окреслюються головні завдання побудови робочої структури проєкту і сіткового планування. Потім досліджуються критичні шляхи проєкту.

Потім визначається алгоритм оптимізації сіткового графіка, принципи побудови стрільчатих графіків та графіків передування. Особлива увага приділяється етапам розробки календарних планів.

### ***Література:***

Базова: 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14

Допоміжна: 5, 8, 11, 13, 14, 20, 21.

### ***I. Питання для обговорення:***

1. В чому полягає сутність планування проєкту?
2. Які види планів використовують на різних етапах життєвого циклу проєкту?
3. Які сучасні тенденції спостерігаються в плануванні проєктів?
4. Які процеси планування належать до основних, які – до допоміжних?
5. Чим відрізняються головні завдання побудови робочої структури проєкту і сіткового планування?

6. Які основні завдання вирішує календарне планування? З чого воно складається?
7. У чому виявляється різниця між діаграмами передування і стрілчастими графіками?
8. Чи може мати проєкт кілька критичних шляхів? Чому?
9. У чому полягає врахування невизначеності при календарному плануванні проєктів? Для чого воно потрібне? Наведіть приклади.
10. За яким алгоритмом здійснюється оптимізація сіткового графіка?

## **II. Навчальні завдання:**

### **Завдання №1**

Згрупуйте відповідні терміни та визначення згідно даних таблиці:

<b>Термін</b>	<b>Визначення</b>
А. Сіткова модель	2. Множина поєднаних між собою елементів для опису технологічної залежності окремих робіт і етапів майбутніх проєктів.
Б. Тривалість роботи	12. Головний параметр планування, що залежить від сумарної трудомісткості та часу, що витрачається на виконання елементів роботи, і числа працюючих, які можуть її виконати, а також обсягу та інтенсивності виконання роботи.
В. Сіткове планування	1. Одна з форм графічного відображення змісту робіт і тривалості виконання планів і довгострокових комплексів проєктних, планових, організаційних та інших видів діяльності підприємства.
Г. Критичний шлях	10. Шлях у сітковій моделі, тривалість якого рівна критичній. Роботи, що лежать на шляху називаються критичними.
Д. Сітковий графік	3. Інформаційно-динамічна модель, яка відображає всі логічні взаємозв'язки та результати робіт, необхідних для досягнення кінцевої мети планування.
Е. Роботи сіткового графіка	4. Будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів, подій.
Є. Календарне планування	8. Процес складання й коригування розкладу, в якому роботи, що виконуються різними організаціями, взаємопов'язуються між собою в часі і з можливостями їх забезпечення різними видами матеріально-технічних та трудових ресурсів.
Ж. Параметри календарного плану	9. Дати початку та закінчення кожної роботи, тривалість та необхідні ресурси для її виконання.
З. Події сіткового графіка	5. Кінцеві результати попередніх робіт, момент завершення планової дії.
К. Стрілчаті графіки	6. Зображення роботи у вигляді стрілки, а зв'язки між роботами — у вигляді кіл.
Л. Графіки передування	7. Зображення роботи у вигляді прямокутників, а стрілками позначаються логічні зв'язки між даними роботами.
М. Критична тривалість	11. Мінімальна тривалість, протягом якої може бути виконаний весь комплекс робіт проєкту.

### Завдання №2

Побудувати сітьовий графік проєкту з визначенням усіх параметрів (код роботи, ранні і пізні терміни початку і закінчення робіт, резерву часу) та розрахувати коефіцієнт напруженості графіка проєкту.

#### *Характеристика робіт за проєктом організації технологічної лінії*

Код роботи	Назва роботи	Безпосередньо попередня робота	Тривалість
А	Добір і підготовка операторів технологічної лінії	-	25
Б	Добір і підготовка механіків з ремонту та експлуатації технологічної лінії	-	30
В	Добір і підготовка електриків	-	32
Г	Розробка програми навчання операторів	А	3
Д	Підготовка та навчання операторів	Г	7
Е	Практичне навчання операторів, механіків та електриків на робочих місцях під час налагодження та пуску технологічної лінії	Д, Б, В	4

### Завдання №3

На основі наведених у таблиці 2.34 даних за проєктом виготовлення пластинчастого транспортера прокатного стана побудувати сітковий графік типу «вершини-роботи». За даними про витрати на виконання робіт проєкту побудувати календарний план розподілу витрат і графік бюджету (наростаючим підсумком) для ранніх і пізніх строків виконання проєкту.

Код робота	Назва (зміст) роботи	Попередня робота	Тривалість роботи, днів	Сума витрат на виконання роботи, тис. грн
1	2	3	4	5
1	Перевірка замовлення й наявності комплекту конструкторської документації		1	0,1
2	Замовлення й комплектування необхідних стандартних і купівель деталей і матеріалів: підшипників, сталі круглої, труб сталевих	1	1	0,7
3	Заготівельні роботи			
3.1	Замовлення на виготовлення й комплектування заготовок-кувань деталей: повзуна, півкільця, кільця, опорного ролика, валика	2	1	2,2
3.2	Замовлення на виготовлення корпусних деталей			



3.2.1	Виготовлення дерев'яних форм для лиття втулки, корпусу підшипника, кришок глухих і прохідних	1	4	2,0
3.2.2	Лиття втулки, корпусу підшипника, кришок глухих і прохідних	3.2.1	1	0,5
4	Механічна обробка деталей			
4.1	Виготовлення повзуна, півкільця, кільця, опорного ролика, валика	3.1	3	1,5
4.2	Виготовлення втулки, корпусу підшипника, кришок глухих і прохідних	3.2.2	4	2,0
5	Термообробка валика	4.1	1	0,4
6	Складання пластинчастого транспортера	4.2, 5	2	0,7
7	Фарбування пластинчастого транспортера	6	1	0,4
8	Пусконаладжувальні роботи	7	3	0,6
9	Усунення дефектів, виявлених у процесі випробувань	8	2	0,6

#### Завдання №4

Закінчити проєкт за 10 днів

Код роботи	Попередня робота	Тривалість роботи, дні		Витрати, грн		Максимальне скорочення тривалості, дні $M_i$	Питомі витрати на скорочення тривалості, грн/день $C_i$
		нормальна	мінімальна	за нормальної тривалості	за скороченої тривалості		
A	—	3	2	400	700		
B	A	7	4	1000	1600		
C	—	3	1	400	1000		
D	C	6	4	1000	1800		
E	B, D	2	1	600	1100		
Усього				3400	6200	—	

### Розділ 3. Ресурсне забезпечення виконання проєкту

#### Практичне заняття 8-9. Управління ресурсним забезпеченням проєкту

##### Зміст заняття:

1. Розкрити процедуру визначення та планування потреби в ресурсах.
2. Особливості ресурсних гістограм.
3. Бюджет проєкту.

4. Підходи до планування в умовах обмежених ресурсів і в умовах обмеженого часу.

5. Планування ресурсів проєкту.

6. Класифікація витрат на виконання проєктних робіт.

### ***Методичні поради до проведення заняття:***

Практичне заняття починається з оволодіння методикою згладжування ресурсних гістограм з метою поліпшення завантаження ресурсів. У процесі проведення заняття, перш за все, необхідно розглянути зміст, методологічні основи планування ресурсів та витрат, вивчити порядок складання проєктного бюджету. Потім визначаються календарні строки виконання робіт у межах запасу часу і завершується ознайомленням з основами складання проєктного бюджету.

Завершується практичне заняття розглядом питання ресурсного конфлікту та методів його вирівнювання, наведенню класифікації витрат на виконання проєктних робіт.

**Групова робота:** розв'язання задач з побудови календарного плану розподілу витрат і графіку бюджету (наростаючим підсумком) для ранніх і пізніх строків виконання проєкту, оптимізації ресурсів, складання календарного плану розподілу витрат і графік бюджету.

### ***Література:***

Базова: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 14

Допоміжна: 3, 4, 7, 9, 15, 19.

### ***I. Питання для обговорення:***

1. Опишіть процедуру визначення й планування потреби в ресурсах.
2. Які, на Нашу думку, ресурси є найбільш проблемними щодо забезпечення ними? Чому?
3. Що характеризують ресурсні гістограми? Як вони будуються?
4. Чому виникає необхідність в вирівнюванні ресурсних гістограм? Як воно відбувається?
5. За якими напрямками плануються проєктні витрати?

6. Охарактеризуйте підходи до планування в умовах обмежених ресурсів і в умовах обмеженого часу.
7. Які основні етапи включає алгоритм ресурсного планування?
8. Виконайте порівняльну характеристику проєкту, обмеженого за часом, та проєкту, обмеженого за кількістю ресурсів.
9. Що таке ресурсний конфлікт? Охарактеризуйте методи його вирівнювання.
10. Що таке бюджет проєкту? Як взаємопов'язані операції та фінансові бюджети?

## **II. Навчальні завдання:**

### **Завдання №1**

На основі наведених у таблиці даних за проєктом виготовлення пластинчастого транспортера прокатного стана побудувати сітковий графік типу «вершини-роботи». За даними про витрати на виконання робіт проєкту побудувати календарний план розподілу витрат і графік бюджету (наростаючим підсумком) для ранніх і пізніх строків виконання проєкту.

#### **Характеристика робіт за проєктом заміни устаткування**

Код роботи	Робота	Попередня робота	Тривалість, днів	Затрати на всю роботу, грн.
A	Демонтаж першого верстата	—	3	400
B	Встановлення і наладка нового верстата	A	7	1000
C	Демонтаж другого верстата	—	3	400
D	Встановлення і наладка нового верстата	C	6	1000
E	Випробування роботи системи	B, D	2	600

### **Завдання №2**

Планова тривалість проєкту складає  $T=120$  днів. Для реалізації проєкту потрібно витратити  $S=60$  одиниць ресурсу А. Оптимальний розмір замовлення складає  $Q=30$  одиниць. Зберігання одиниці ресурсу А потребує затрат у розмірі  $C=4$  г.о. Постачання здійснюється протягом  $T_n=17$  днів з моменту замовлення, максимальна можлива затримка постачання складає  $T_3=5$  днів.

<http://bookz.com.ua/4/7.htm>

**Завдання 1.** Сплануйте середньооблікову чисельність робітників-відрядників, якщо за умовами проєкту планова трудомісткість виробничої програми – 1850 тис. нормо-год, плановий фонд робочого часу – 1760 год, плановий коефіцієнт виконання норм – 1,05.

**Завдання 2.** Приміщення складу Житомирського управління осушувальних систем становить

70 кв.м. Згідно експертної оцінки вартість складу на 31.07.03. складає 11300 грн. Сплануйте надходження орендної плати за базовий місяць.

**Завдання 3.** Ви — головний економіст ЗАТ “Житомирські ласощі”. У підприємства є можливість залучити кошти для покриття витрат проєкту по виробництву нової серії шоколадних цукерок із фруктовю начинкою. Джерела надходження коштів відображені в таблиці. Необхідно визначити їх умовні суми та вказати, які витрати можливо покрити за рахунок даних джерел.

Можливі джерела фінансування	Які витрати покриваються	Суму, тис. грн.
1. Власні кошти 2. Залучені кошти, в т.ч. 2.1. Капітальні інвестиції 2.2. Прямі інвестиції 2.3. Портфельні інвестиції 2.4. Випуск і розміщення облігацій 3. Кредити комерційних банків 4. Нормальна кредиторська заборгованість 5. Державні субсидії 6. Інші		

## Практичне заняття 10-11. Кадрове забезпечення виконання проєкту

### *Зміст заняття:*

1. Основні характеристики команди проєкту.
2. Фактори, що визначають принципи формування команди проєкту.
3. Основні підходи до формування команди проєкту.
4. Методи управління конфліктом та умови конструктивного вирішення конфлікту.
5. Сучасні теорії мотивації.
6. Сутність лідерства та керівництва.

### *Методичні поради до проведення заняття:*

Метою практичного заняття є ознайомлення студентів з основами управління та розвитком команди проєкту. Доцільно розглянути основні фактори щодо принципів формування команди проєкту та визначити риси притаманні ефективним командам з позитивним синергізмом.

Протягом заняття необхідно висвітлити що таке конфлікт, структуру конфліктної ситуації, методи управління конфліктом, умови конструктивного вирішення конфлікту.

Закінчується аналізом ситуацій підбору та оцінки персоналу у проєкті, вирішення конфліктів в проєктах.

### Література:

Базова: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 14

Допоміжна: 4, 6, 10, 11, 12, 18, 20

#### **Завдання №1**

Згрупуйте відповідні назви стилів керівництва та характеристики за даними таблиці

<b>Назва</b>	<b>Характеристика</b>
<b>А</b> Ліберальний	3 Відзначається тим, що керівник бере мінімальну участь в управлінні, перекладаючи свої функції та відповідальність на інших.
<b>Б</b> Авторитарний	1 Заснований на високій централізації керівництва, єдиноначальності в прийнятті рішень, жорсткому одноособовому контролі за діяльністю підлеглих. Підлеглим приділяється роль виконавців наказів керівника, який визначає найближчі цілі діяльності, але не повідомляє про подальші плани й завдання групи.
<b>В</b> Демократичний	2 Заснований на доброму взаєморозумінні керівника з підлеглими, що виражається у відкритому, взаємному обміні інформацією, спільному прийнятті рішень на основі обговорення проблеми, розподілі повноважень і відповідальності між керівником і підлеглими.

#### **Завдання №2**

Згрупуйте відповідні назви стилів поведінки у конфліктній ситуації та характеристики за даними таблиці

<b>Назва стилю</b>	<b>Характеристика</b>
<b>А</b> Компроміс	2. У рамках даного стилю сторони намагаються врегулювати розбіжності шляхом певних взаємних поступок. Цілі досягаються не повністю заради умовної рівності, що дозволяє розв'язати конфлікт досить швидко, але це не завжди сприяє досягненню оптимального рішення
<b>Б</b> Протидія	5. Припускає орієнтацію винятково на власну думку, не враховуючи думки інших. Застосовується у випадку, якщо керівник веде відкриту боротьбу за свої інтереси, вважаючи, що пропонуване ним рішення найкраще, або якщо необхідно прийняти непопулярне рішення

<b>В</b> Згладжування	1. Реалізується в діях, спрямованих на згладжування й створення нормальної робочої атмосфери. Застосування даного стилю виправдано, якщо головним є відновлення спокою й стабільності, а не вирішення конфлікту
<b>Г</b> Співробітництво	3. Характеризується тим, що сторони розходяться в думках, але готові вислухати один одного, щоб викласти свої позиції, зрозуміти причини конфлікту й розробити довгострокове взаємовигідне рішення
<b>Д</b> Ігнорування	4. У рамках даного стилю людина не відстоює своєї точки зору, ні з ким не співпрацює для вироблення рішення, а просто йде від контакту, уникаючи розбіжностей і не бажаючи вирішувати проблему. У цьому випадку конфлікт не відбувається, але проблема в ряді випадків залишається невирішеною

### **Тест «Чи спроможні Ви стати керівником проєкту?»**

Прочитавши запитання, на окремому аркуші паперу запишіть його номер і порядкове позначення того варіанта відповіді, який відповідає Вашим навичкам і характеру. Далі, користуючись ключем, підрахуйте суму та визначте результат.

**1. Уявіть собі, що із завтрашнього дня Вам треба буде керувати великою групою співробітників проєкту, які старші від Вас за віком. Чого більше Ви побоювалися б у даному разі:**

- Що ви можете виявитися менш інформованим;
- Що прийняті Вами рішення будуть ігноруватися і заперечуватися;
- Вам не вдасться виконати роботу як хотілося б?

**2. Якщо Вас у якій-небудь справі спіткає невдача, то Ви:**

- Постараєтеся утішитися, зневажаючи нею, вважаючи те, що трапилося несуттєвим і піти відпочити на концерт;
- Почнете гарячково розмірковувати, а чи не можна звалити провину на кого-небудь іншого або об'єктивні обставини;
- Будете аналізувати причини невдачі, розмірковуючи, в чому був Ваш власний промах і як виправити справу;

- Чи опустяться у Вас руки від того, що трапилося.

**3. Які з перелічених рис найбільше властиві Вам:**

- Скромний, товариський, поблажливий, повільний, слухняний;
- Привітний, наполегливий, енергійний, винахідливий, вимогливий;
- Роботящий, упевнений в собі, стриманий, стараний виконавець.

**4. Чи вважаєте Ви, що більшість людей:**

- Люблять працювати добре і старанно;
- Сумлінно ставляться до роботи тільки тоді, коли вона оплачується;
- Трактують роботу як необхідність і не більше.

**5. Керівник має бути відповідальний:**

- За підтримання гарного настрою в колективі;
- За відмінне і вчасне виконання завдань?

**6. Уявіть, що Ви є керівником проєкту і зобов'язані протягом тижня подати керівництву план робіт. Як Ви вчините:**

- Складете проєкт плану, доповісте про нього начальству і попросите поправити, коли щось не так;
- Вислухаєте думку підпорядкованих спеціалістів, після чого складете план, приймаючи тільки пропозиції, які збіглися з Вашим поглядом;
- Доручите скласти проєкт плану підлеглим і не станете вносити поправок, направивши для узгодження у вищу інстанцію свого заступника;
- Проєкт плану розробите спільно зі спеціалістами, після чого доповісте про план керівництву, відстоюючи положення проєкту?

**7. На Ваш погляд, найкращих результатів досягає керівник, який:**

- a. Пильнує, щоб усі його підлеглі точно виконували свої функції і завдання;
  - b. Підключає підлеглих до розв'язання загального завдання, керуючись принципом «довіряй, але перевіряй»;
  - c. Піклується про роботу, хоча за метушню справ не забуває і про тих, хто її виконує;
- 8. Працюючи в колективі, чи вважаєте Ви відповідальність за свою власну роботу рівнозначною Вашій відповідальності за результати роботи всього колективу в цілому:**
- a. Так;
  - b. Ні.
- 9. Ваш погляд або вчинок критикується іншими. Як Ви будете поводитися:**
- a. Не будете поспішати із запереченнями, піддаючись миттєвій захисній реакції, а зумієте тверезо зважити всі «ЗА» і «ПРОТИ» ;
  - b. Не спасуєте, а спробуєте довести перевагу свого погляду;
  - c. Не зумієте приховати своє пригнічення з огляду на запальний характер і, можливо, образитеся і розгніваєтеся;
  - d. Промовчите, але погляду свого не зміните і будете чинити як і раніше?
- 10. Що краще вирішує виховне завдання і приносить найбільший успіх:**
- a. Заохочення
  - b. Покарання?
- 11. Чи хотіли б Ви:**
- a. Щоб інші бачили у Вас друга;
  - b. Щоб ніхто не засумнівався у Вашій чесності і рішучості надати допомогу в потрібний момент;
  - c. Викликати в тих, хто Вас оточує, захоплення Вашими рисами і досягненнями?
- 12. Чи любите Ви приймати самостійні рішення:**
- a. Так;
  - b. Ні.
- 13. Якщо Ви маєте прийняти важливе рішення або дати висновок з того чи іншого відповідального питання, то:**
- a. Намагаєтеся зробити це невідкладно і, зробивши, не повертаєтеся знову і знову до цієї справи;
  - b. Робите це швидко, але потім довго мучаєтеся сумнівами;
  - c. Намагаєтеся не робити ніяких кроків якомога довше.

Ключі до тесту:

<u>№ запитання</u>	<b>а</b>	<b>Б</b>	<b>в</b>	<b>г</b>
<b>1.</b>	0	2	4	-
<b>2.</b>	2	0	6	0
<b>3.</b>	0	3	2	-
<b>4.</b>	6	2	0	-
<b>5.</b>	3	5	-	-
<b>6.</b>	3	0	1	6
<b>7.</b>	2	6	4	-
<b>8.</b>	6	0	-	-
<b>9.</b>	2	6	4	0

<b>10.</b>	3	0	-	-
<b>11.</b>	3	5	0	-
<b>12.</b>	3	0	-	-
<b>13.</b>	6	3	0	-

#### **Більше 40 балів**

У Вас є задатки, щоб стати гарним керівником із сучасним стилем поведінки. Ви вірите в людей, у їхні знання і добрі якості. Вимогливі до себе і свої колег. Не станете терпіти у своєму колективі ледарів і бракоробів, не будете намагатися завоювати дешевий авторитет. Для сумлінних співробітників будете не тільки начальником, але й добрим товаришем, який у важких ситуаціях підтримує і словом і ділом.

#### **Від 10 до 40 балів**

Ви могли б керувати певними об'єктами і роботами, але нерідко стикалися б і з труднощами (і тим частіше, чим менше балів Ви зуміли набрати за нашою шкалою). Намагалися бути для підлеглих опікуном, проте, іноді могли б зігнати на них поганий настрій і гнів. Надавали б допомогу і давали б, незважаючи на необхідність, всілякі поради.

#### **Менше 10 балів**

Відверто кажучи, у Вас мало шансів стати керівником. Для цього Вам необхідно переглянути багато поглядів і відмовитися від укорінених звичок. Насамперед, необхідно знайти віру в людей і в самого себе.



## Практичне заняття 12. Управління комунікаціями та інформаційним забезпеченням проєкту

### *Зміст заняття:*

1. Розкрити інформаційні потреби учасників проєкту.
2. Етапи управління комунікаціями проєкту.
3. Етапи управління інформаційним забезпеченням проєкту.
4. Призначення адміністративного завершення проєкту.
5. Основні структурні елементи програмного забезпечення управління проєктами.
6. Системи автоматизації управління проєктами.
7. Суть інтегрованих інформаційних систем підтримки прийняття рішень.
8. Склад автоматизованої інформаційної системи.

### *Методичні поради до проведення заняття:*

На початку практичного заняття студенти ознайомлюються з метою заняття – ознайомлення з основами управління комунікаціями інформаційним забезпеченням інноваційного проєкту.

В процесі заняття акцентується увага на особливостях впровадження інформаційних систем управління інноваційними проєктами, програмно-технічних засобах управління проєктами.

**Групова робота:** вирішення ситуацій, спрямованих на ефективне управління комунікаціями та інформаційним забезпеченням інноваційного проєкту.

### Література:

Базова: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 12, 14

Допоміжна: 4, 6, 11, 14, 19, 21.

### **Завдання №1**

Згрупуйте наведені у таблиці назви засобів, які належать до базових функціональних можливостей системи управління проєктом, відповідно до їх переліків

Назва засобів	Перелік засобів
А Засоби графічного подання структури проєкту	3 Діаграма Ганта; сіткова діаграма (PERT-діаграма); створення звітів, необхідних для планування і контролю проєкту (звіти

і створення різних звітів за проектом	про виконання графіка проекту, різноманітні звіти по ресурсах і витратах тощо)
<b>Б</b> Засоби планування ресурсів і витрат	4 Організаційна структура виконавців і структура витрат; ведення списку наявних ресурсів, номенклатури матеріалів і статей витрат; призначення ресурсів і витрат по роботах; підтримка календарів ресурсів; календарне планування за обмежених ресурсів
<b>В</b> Засоби проектування структури робіт проекту і планування за методом критичного шляху	2 Опис основних параметрів проекту; встановлення логічних зв'язків між роботами; багаторівневе представлення проекту; підтримка календаря проекту
<b>Г</b> Засоби контролю за ходом виконання проекту	1 Фіксація планових параметрів проекту в базі даних; введення фактичних показників виконання робіт; введення фактичних обсягів робіт і використання ресурсів; порівняння планових і фактичних показників, прогнозування виконання робіт

#### ***Розділ 4. Управління процесами виконання проекту***

### **Практичне заняття 13-14. Контролювання строків та термінів виконання проекту**

#### ***Зміст заняття:***

1. Розкрити методи детального контролю строків та термінів виконання проекту.
2. Основні елементи даних необхідні для контролю вартості виконання робіт.
3. Підходи до визначення показника завершеності проекту.
4. Вимірювання та аналіз показників виконання проекту.
5. Параметри побудови S-подібної кривої.
6. Сутність скоригованого бюджету проекту.
7. Основні елементи функції проектного контролю.
8. Завдання які вирішує система контролю за змінами.

#### ***Методичні поради до проведення заняття:***

Метою практичного завдання є оволодіння знаннями щодо організації і контролю виконання проектів, основ розробки проектної документації.

Потім проводиться оцінювання виконання проєкту за допомогою використання методу звітності за освоєним обсягом (EVM), розрахунок показників ефективності виконання робіт і показники завершеності проєкту.

У процесі проведення заняття, перш за все, потрібно розглянути сутність, цілі, зміст, види контролю проєктами та необхідність його здійснення. Починаючи вивчення видів контролю, слід розглянути зворотний зв'язок в процесі контролю та його завдання і зміст, його систему і аспекти поведінки під час контролю.

### Література:

Базова: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 12, 14

Допоміжна: 5, 11, 13, 14, 17, 18

### I. Питання для обговорення:

1. Що таке моніторинг? З якою метою він проводиться?
2. У чому зміст основних етапів процесу контролю?
3. Виконайте порівняльну характеристику методів простого та детального контролю фактичного виконання проєкту?
4. Які методи детального контролю Ви знаєте?
5. Як проводиться контроль часу виконання робіт?
6. У чому зміст інтегрованої системи «вартість/розклад»?
7. Що виступає інструментарієм контролю проєкту?
8. Яким чином здійснюється вимірювання та аналіз показників виконання проєкту?
9. За якими параметрами будується S-подібна крива? Як її можна інтерпретувати?
10. Яким чином обчислюється скоригований бюджет проєкту, коефіцієнти по витратах та часу?

### II. Навчальні завдання:

#### **Завдання №1**

На основі ієрархічної структури робіт проєкт експертом побудовано оптимістичний, реалістичний, песимістичний сценарії вартості операцій проєкту (фрагмент наведено у таблиці).

<i>Операція</i>	<i>Песимістичний</i>	<i>Реалістичний</i>	<i>Оптимістичний</i>
1	50	45	30
2	5	4	3
3	34	30	20
4	18	16	11
5	56	50	45

Розрахувати оптимальний план вартості фрагменту використовуючи методи трьох точок та PERT.

### Задача №2

Бюджет проєкту становить 2400 грн.; термін виконання 4 тижні. Після закінчення I-го тижня виконання проєкту менеджер проєкту отримав таку інформацію: за планом за 1-й тиждень проєктна команда мала виконати 80% обсягів певної роботи, яка коштує 800 грн. Фактично було зроблено 70% цієї роботи і витрачено при цьому 680 грн. Оцінити виконання проєкту «за методом скоригованого бюджету».

### Задача №3

У таблиці наведені дані про величину витрат за періодами часу реалізації проєкту виготовлення пластинчастого транспортера прокатного стана.

Визначити кумулятивні планові й фактичні витрати за періодами часу реалізації проєкту; розрахувати абсолютні відхилення в розкладі та у витратах; визначити показники ефективності виконання робіт і показники завершеності проєкту; зробити висновки на основі розрахованих показників.

Період часу реалізації проєкту	Планові витрати по запланованих роботах, BCWS, грн.	Планові витрати по виконаних роботах, BCWP, грн.	Фактичні витрати по виконаних роботах, ACWP, грн.
3 1 по 10 день	7 000	5 400	5 000
3 11 по 21 день	3 100	4 800	5 500
3 22 по 26 день	1 600	1 500	2 000
Разом з 1 по 26 день	11 700	11 700	12 500

### Задача №4

Менеджер проєкту використовує метод звітності за освоєним обсягом (EVM) для управління проєктом. Проєкт триває 8 тижнів. У таблиці наведені дані, зібрані на даний момент. За планом проєкт повинен закінчитися через вісім тижнів. Звіт за освоєним обсягом показує дані, зібрані для перших чотирьох тижнів проєкту. Цифри в таблиці йдуть наростаючим підсумком.

#### Звіт за підсумками 4 перших тижнів

Тиждень	PV	AC	EV
1	1,000	1,000	1,000
2	3,000	2,000	2,500
3	5,000	5,000	6,000
4	7,000	9,000	7,000

5	13,000		
0	17,000		
7	19,000		
8	20,000		

### **Задача №5**

Використовуючи дані про хід виконання проєкту на момент проміжного контролю (табл. 1):

1. Розрахувати показники виконання проєкту.
2. Розрахувати прогнози виконання проєкту.
3. Зробити висновки про хід виконання проєкту. Графічно проілюструвати (S – кривими) поточний стан виконання проєкту.

<b>BAC</b>	<b>PV</b>	<b>EV</b>	<b>AC</b>	<b>CV</b>	<b>CPI</b>	<b>SV</b>	<b>SPI</b>	<b>ETC</b>	<b>EAC</b>
400	200	220	250						

## **Практичне заняття 15-16. Управління ризиками в проєктах**

### ***Зміст заняття:***

1. Сутність понять: «ризик», «невизначеність», «проєктний ризик».
- Класифікація ознак проєктного ризику.
2. Планування управління ризиками.
  3. Основні методи оцінки ризиків.
  4. Ідентифікація ризиків.
  5. Аналіз проєктних ризиків, методи аналізу та прогнозування проєктних ризиків і невизначеності.
  6. Планування заходів з реагування на ризики.
  7. Моніторинг і контроль ризиків.

### ***Методичні поради до проведення заняття:***

Це заняття присвячено особливостям управління ризиками в проєктах та засвоєнню методики оцінки ефективності проєктів за ризиком, грамотному застосуванню цих методик.

Доцільно розглянути методи та інструменти управління ризиками проєкту, основні типи інструментів управління проєктними ризиками. Потім доцільно

ідентифікувати ризики за рівнем вагомості, проаналізувати проєктні ризики, оцінити ефективність проєкту з урахуванням ризику та планувати заходи з реагування на ризики. У процесі проведення заняття, перш за все, потрібно розглянути сутність, види ризику та якість проєкту.

Завершити заняття слід проведенням оцінки ризику проєктів на основі математико-статистичних методів та кількісних критеріїв оцінки: метод чутливості реагування, метод сценаріїв, метод «точки беззбитковості проєкту», метод моделювання («Монте-Карло»). Студенти повинні знати показники, що характеризують очікуваний ефект від впровадження даного проєкту.

### Література:

Базова: 1, 2, 3, 5, 12, 14

Допоміжна: 5, 11, 13, 14, 17, 18.

### **I. Питання для обговорення:**

1. Що розуміють під невизначеністю та ризиком проєкту?
2. Охарактеризуйте сутність управління ризиками.
3. Які найбільш поширені види ризиків Ви знаєте?
4. Як класифікуються ризики за джерелами виникнення?
5. Які причини виникнення проєктних ризиків?
6. Яка класифікація ризиків залежно від причин їх виникнення?
7. Яка послідовність виконання робіт по аналізу ризиків?
8. Що таке кількісний та якісний аналіз ризику?
9. Які методи та методики аналізу ризиків Ви знаєте?
10. Які існують способи зниження ризиків проєкту?

### **II. Навчальні завдання:**

#### **Задача №1**

Розташуйте дані дії послідовно у вигляді алгоритму визначення ефективності методів зниження ризиків:

- а) розглядається ризик, що має найбільшу вагу для проєкту;
- б) визначається перевитрата коштів із урахуванням імовірності настання несприятливої події;

в) визначається перелік можливих заходів, спрямованих на зменшення ймовірності та небезпеки ризикової події;

г) визначаються додаткові витрати на реалізацію запропонованих заходів;

д) порівнюються необхідні витрати на реалізацію запропонованих заходів із можливою перевитратою коштів внаслідок настання ризикової події;

е) приймається рішення про здійснення або про відмову від протиризикових заходів;

ж) процес зіставлення ймовірності та наслідків ризикових подій із витратами на заходи щодо їх зниження повторюється для наступного щодо ризику.

## Задача №2

Оцінити стійкість проєкту, якщо дано:

- 1) компанія, що має земельну ділянку і права на її забудову;
- 2) будівельна фірма «Під ключ», що розглядає ймовірність укладення з компанією контракту на будівництво.

Умови контракту передбачають, що компанія надасть земельну ділянку, необхідну проєктну документацію, а також понесе всі витрати, пов'язані з оформленням необхідних документів. Крім того, вона відповідатиме за організацію реклами. Будівельна компанія бере на себе всі витрати, пов'язані з будівництвом житлового будинку.

Прибутки від продажу квартир розподілені у такий спосіб: 20% квартир безоплатно передається муніципалітету міста, до 40% одержує кожний учасник проєкту. Необхідна інформація для розрахунку стійкості проєкту наведена в таблиці.

Таблиця

Показник	Базовий варіант	Найнебезпечніший варіант
Загальна площа квартир	1000 кв.м	1000 кв.м
Ринкова вартість 1 кв.м.	1200 грн.	1000 грн.
Оціночна вартість земельної ділянки	200 000 грн.	200 000 грн.
Організаційні витрати компанії	10 000 грн.	15 000 грн.
Реклама	20 000 грн.	30 000 грн.

Проектна документація	50 000 грн.	70 000 грн.
Вартість будівництва 1 кв.м.	300 грн.	450 грн.

### Задача №3

У результаті досліджень було виявлено, що існує три варіанти ходу проекту по створенню кліматичного обладнання:

- «оптимістичний сценарій» - приведені результати складають 107 млрд. грн., приведені затрати - 62 млрд. грн.;

- «нормальний сценарій» - приведені результати складають 86 млрд. грн., приведені затрати - 65 млрд. грн.;

- «песимістичний сценарій» - приведені результати складають 63 млрд. грн., приведені затрати – 84 млрд. грн.

Імовірність настання сценаріїв 0,11, 0,63 та 0,26 відповідно.

Оцінити доцільність даного проекту і порівняти його з проектом конкурентів, якщо відомо, що у конкурентів коефіцієнт варіації становив 0,57.

### Задача №4

Порівняти стійкість двох варіантів проекту з виробництва автомобіля підприємством «5-те колесо» - А та В. Для обох варіантів ціна одного автомобіля 10 000 EUR. Дані про витрати наведено в таблиці. (за методом «точка беззбитковості»)

Вид витрат	Постійні витрати		Змінні витрати	
	A	B	A	B
Сировина			2 000	2 500
Матеріали			1 000	800
Заробітна плата			3 000	2 500
Комунальні витрати			700	500
Енергія на технологічні цілі			500	400
Обслуговування та ремонт	500 000	1 000 000	1 000	800
Накладні витрати	1 000 000	2 500 000		
Адміністративні витрати	2 000 000	4 500 000		
Витрати на збут	1 000 000	2 000 000		
Разом	4 500 000	10 000 000	8 200	7 500



### Задача №5

Менеджеру проекту потрібно прийняти рішення про доцільність реалізації проекту А або проекту Б (табл.). Проект Б більш економічний, що забезпечує більший дохід в одиницю часу, разом з тим, він більш дорогий і вимагає великих витрат.

Проект	Постійні витрати	Дохід в од. часу
А	15000	20
Б	21000	24

Керуючий оцінює можливі варіанти попиту на продукцію і відповідні імовірності в такий спосіб:

$$x_1 = 1200 \text{ одиниць з імовірністю } 0,4$$

$$x_2 = 2000 \text{ одиниць з імовірністю } 0,6.$$

### Практичне заняття 17-18. Управління якістю виконання проекту

#### *Зміст заняття:*

1. Якість в контексті проєктного менеджменту, ключові аспекти даного поняття.
2. Основні принципи сучасної концепції управління якістю проєкту.
3. Структура управління якістю як підсистеми управління інноваційним проєктом.
4. Засоби управління якістю.
5. Добровільна та обов'язкова сертифікація продукції проєкту.
6. Категорії нормативних документів зі стандартизації.
7. Планування управління якістю проєкту.
8. Забезпечення якості проєкту.
9. Контроль якості проєкту.

#### *Методичні поради до проведення заняття:*

Метою практичного заняття є ознайомлення з основами управління якістю проєктів, з нормативно-методичними положеннями з планування процесів управління якістю, стандартами ISO серії 9000, 10006.

Практичне заняття починається із трактування поняття «якості» в контексті проєктного менеджменту, управлінських аспектів забезпечення якості проєкту.

В процесі заняття студенти опрацьовують стандарти якості, та освоюють концепцію управління якістю проєкту. Для кращого розуміння поняття якості необхідно розглянути роботу української національної системи сертифікації.

Закінчується заняття узагальненням питання управління якістю виконання проєкту шляхом здійснення контролю.

**Групова робота:** вирішення ситуацій складання плану управління якістю інноваційного проєкту в команді (проєктній групі), застосування на прикладах методів та засобів забезпечення якості, прийняття рішень за результатами контролю якості.

#### Література:

Базова: 1, 2, 3, 5, 8, 9, 12, 14

Допоміжна: 3, 4, 11, 17, 20

#### **I. Питання для обговорення:**

1. Поясніть поняття якості. Яке, на Вашу думку, її значення в забезпеченні конкурентоспроможності продукції проєкту?
2. Які засоби управління якістю Ви знаєте? Охарактеризуйте їх.
3. Яке значення добровільної та обов'язкової сертифікації продукції проєкту?
4. Назвіть вісім принципів управління якістю відповідно до Державного стандарту України ISO 9000-2001?
5. Які роботи виконуються по забезпеченню якості проєкту?
6. Назвіть основні положення Програми забезпечення якості проєкту?
7. Які етапи включає сертифікація підприємства за стандартом ISO-9000?
8. Охарактеризуйте основні положення системного управління якістю.

9. Наведіть класифікацію витрат з метою обліку і аналізу витрат, пов'язаних із забезпеченням якості проєкту.

10. Які методи контролю якості проєкту Ви знаєте? Охарактеризуйте їх.

## **II. Навчальні завдання:**

### **Задача №1**

Ви — аналітик і здійснюєте оцінку можливості реалізації проєкту «Продімпортторгом». Використовуючи вихідні показники, потрібно розрахувати і порівняти рівень конкурентоспроможності трьох корпорацій.

Показник конкурентоспроможності	Коефіцієнт значущості	Рейтинг оцінки окремих показників корпорацій за десятибальною системою		
		«Продімпортторг»	«Украгро-експорт»	«Укрім-пекс»
Якість і споживчі переваги	0,15	5	5	5
Асортимент	0,10	9	6	8
Ступінь дієвості каналів збуту	0,15	7	4	9
Ефективність реклами і стимулювання збуту	0,15	9	5	4
Фінансові ресурси	0,20	7	8	7
Репутація споживачів	0,15	7	9	6
Можливості в ціновій політиці	0,10	4	4	4
Разом	1,00	48	41	43

На національному і світовому ринку з початку створення успішно діють три вітчизняні корпорації — «Продімпортторг», «Украгроекспорт» і «Укрімпекс». Окремі показники конкурентоспроможності на ринку наведені в таблиці.



### III. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

У наступних питаннях виберіть одну правильну відповідь:

До теми 1.1. Проєктний менеджмент в системі менеджменту організацій

1. Українська асоціація управління проєктами має назву:

- a. «COBHET»;
- b. «УАУП»;
- c. «УКРНЕТ»;
- d. «УАРНЕТ».

2. До найвідоміших асоціацій та організацій, що займаються стандартизацією проєктної діяльності, належать:

- a. PMI;
- b. IPS;
- c. APM;
- d. SPI;
- e. правильна відповідь а) і c).

3. Висока вартість, капіталоемність, трудомісткість, тривалий період реалізації є відмітними ознаками:

- a. монопроєкту;
- b. мегапроєкту;
- c. мультипроєкту;
- d. всі варіанти вірні.

4. Організації різних форм власності, що сприяють основним учасникам проєкту у виконанні завдань проєкту й утворюють разом з ними інфраструктуру інноваційного підприємництва, – це:

- a. замовник;
- b. проєктувальник;
- c. постачальник;
- d. науково-технічні ради;
- e. підтримуючі структури проєкту.

*5. Специфічна організаційна структура, очолювана керівником проєкту і створювана на період здійснення проєкту з метою ефективного досягнення його цілей – це:*

- a. ініціатор;
- b. інвестор;
- c. проєктувальник;
- d. команда проєкту;
- e. науково-технічні ради;

*6. Довкілля проєкту — це:*

- a. сукупність чинників і об'єктів, що безпосередньо не приймають участі в проєкті, але що впливають на проєкт і здійснюють взаємодію з проєктом і окремими його елементами;
- b. сукупність всіх учасників проєкту і інших фізичних і юридичних осіб, зацікавлених в його результатах;
- c. сукупність незалежних господарюючих суб'єктів, що взаємодіють з учасниками проєкту безпосередньо;
- d. сукупність чинників і об'єктів, що безпосередньо впливають на проєкт.

*7. Суб'єкти, що самостійно реалізують діяльність по проєкту або діяльність, результати якої впливають на проєкт (взаємодіють з проєктом), — це:*

- a. пасивні учасники проєкту;
- b. активні учасники проєкту;
- c. непрямі учасники проєкту;
- d. прямі учасники проєкту.

*8. Ініціатором проєкту є:*

- a. суб'єкт діяльності, зацікавлений в досягненні основної мети результатів проєкту;
- b. учасник, що здійснює фінансування проєкту і зацікавлений в досягненні фінансових результатів проєкту;
- c. суб'єкт, що є носієм основної ідеї проєкту і ініціативи по його реалізації;
- d. керівник підприємства, установи чи організації.

*9. Можливість учасників проєкту впливати на нього:*

- a. у фазі розробки більше, ніж у фазі реалізації;
- b. у фазі розробки менше, ніж у фазі реалізації;
- c. однакова у фазі реалізації і у фазі розробки;
- d. вірна відповідь відсутня.

*10. Початок проєкту – це:*

- a. момент зародження ідеї;
- b. початок розроблення проєкту;
- c. ініціація проєкту інвестором;
- d. надходження пропозиції від майбутніх користувачів.

**До теми 1.2. Обґрунтування доцільності проєкту та оцінка його ефективності. Організаційні структури управління проєктами**

*1. До причин ініціації проєкту відносяться:*

- a. потреби бізнесу;
- b. попит споживачів;
- c. юридичні вимоги;
- d. всі відповіді вірні.

*2. Що з нижче перерахованого відноситься до внутрішньої організаційної структури?*

- a. внутрішня матрична структура, гібридна організаційна структура;
- b. внутрішня матрична структура, структура модульного зв'язку;
- c. структура модульного зв'язку, гібридна організаційна структура;
- d. федеральна організація, внутрішня матрична структура.

*3. Що не є етапом розробки концепції проєкту:*

- a. формування інвестиційного задуму проєкту;
- b. попередній аналіз здійснення проєкту;
- c. складання декларації про намір;
- d. аналіз конкурентоспроможності підприємства.

4. *Методи оцінки ефективності проєктів, що враховують ймовірнісні характеристики інвестицій:*

- a. показник якості Ансофа;
- b. показник вагомості проєкту;
- c. показник повернення капіталу Харта;
- d. індекс проєкту Віллера;
- e. усі відповіді правильні.

5. *Функціональний шлях формування групи, коли:*

- a. фахівці однієї професії, спеціальності, функцій об'єднуються у функціональні підрозділи;
- b. об'єднуються виконавці різних спеціальностей або функцій, які працюють разом над якимось завданням або етапом проєкту;
- c. групи схильні до напівнезалежності, замкненості, їх називають «змішані організаційні одиниці»;
- d. правильної відповіді немає.

6. *На які частини при розрахунку поділяють довгострокові проєкти:*

- a. горизонт інвестиційного планування, прогнозний та пост-прогнозний період;
- b. прогнозний та пост-прогнозний період;
- c. горизонт інвестиційного планування та пост-прогнозний період;
- d. горизонт інвестиційного планування та прогнозний період.

7. *Сукупність взаємозалежних органів, що перебувають на різних рівнях – це:*

- a. організаційна структура управління проєктами;
- b. організаційна структура;
- c. організаційна форма;
- d. всі вище перераховані відповіді (поняття є тотожними).

8. *Які існують шляхи формування групи?*

- a. професійні, цільові;
- b. професійні, цільові змішані;
- c. функціональні, цільові;



d. функціональні, цільові, змішані.

9. Якщо чиста теперішня вартість проєкту дорівнює 0, то проєкт є:

- a. прибутковим;
- b. неприбутковим;
- c. проєктом, що не приносить прибуток але й не має збитків;
- d. нема вірної відповіді.

10. Рівень ставки дисконтування, при якій чиста приведена вартість дорівнює нулю характеризує показник:

- a. чиста приведена вартість;
- b. індекс прибутковості;
- c. період окупності з урахуванням дисконтування;
- d. внутрішня норма рентабельності.

## **До теми 2.1. Планування проєкту як складова управління проєктами**

1. Концептуальне планування являє собою процес розробки:

- a. укрупнених, довгострокових планів;
- b. тактичних планів оперативного управління на рівні відповідальних виконавців;
- c. деталізованих завдань між робітниками на тиждень, день.
- d. будь-яких планів

2. До основного процесу планування належить:

- a. оцінка вартості ресурсів, необхідних для виконання робіт проєкту;
- b. ідентифікація й оцінка ризиків;
- c. підбір кадрів, формування команди проєкту;
- d. планування поставок.

3. Сутність планування полягає у:

- a. визначенні результатів діяльності на основі оцінки й документування фактичних показників виконання робіт і порівняння їх із плановими показниками;

- b. здійсненні дій, спрямованих на виконання робіт відповідно до плану, мінімізацію несприятливих відхилень або одержання переваг від виникнення сприятливих відхилень;
- c. постановці цілей і способів їх досягнення на основі формування комплексу робіт, які повинні бути виконані, застосуванні методів і засобів реалізації цих робіт, ув'язанні ресурсів, необхідних для їх виконання, узгодженні дій організацій – учасників проєкту;
- d. всі відповіді вірні.

*4. Матриця відповідальності – це:*

- a. схема, що пов'язує ресурси з організаціями-постачальниками (використовується для контролю розподілу та використання ресурсів проєкту);
- b. схема, що пов'язує пакети робіт з організаціями-виконавцями (використовується для контролю відповідності розподілу ролей цілям проєкту);
- c. схема, що не пов'язує ресурси з організаціями-постачальниками;
- d. схема, що не пов'язує пакети робіт з організаціями-виконавцями.

*5. Структура використовуваних ресурсів - це:*

- a. схема, що пов'язує пакети робіт з організаціями-виконавцями (використовується для контролю відповідності розподілу ролей цілям проєкту);
- b. ієрархічно побудований графік, який фіксує необхідні на кожному рівні ресурси;
- c. ієрархічний графік, який фіксує вартість елементів проєкту на кожному рівні;
- d. дві ієрархічні схеми, які між собою зв'язані певним чином: ієрархія виробів та ієрархія робіт.

*6. В ході здійснення проєкту кількість рівнів декомпозиції структури розбиття робіт:*

- a. може змінюватися;

- b. не може змінюватися;
- c. постійно змінюється;
- d. нема вірної відповіді.

7. *Щоб отримати матрицю відповідальності структура розбиття робіт необхідно поєднати з:*

- a. деревом робіт;
- b. деревом цілей;
- c. структурою ресурсів;
- d. структурою затрат;
- e. з організаційною структурою управління проектом.

8. *При розробці структури розбиття робіт може бути використана:*

- a. структура ресурсів;
- b. структура документації по управлінню проектом;
- c. структура життєвого циклу проекту;
- d. жодна з цих структур не використовується.

9. *На етапі планування проекту визначають:*

- a. тривалість робіт;
- b. потреба в трудових, матеріально-технічних та фінансових ресурсах;
- c. терміни постачання всіх видів ресурсів;
- d. всі відповіді вірні.

10. *Простим елементом структури розбиття робіт є:*

- a. комплекс робіт;
- b. субпроект;
- c. пакет робіт;
- d. всі елементи вірні.

## **До теми 2.2. Планування строків та термінів виконання проєктів**

1. *Тривалість робіт із проєкту в цілому визначає:*

- a. повний резерв часу роботи;
- b. тривалість повного шляху;

- c. тривалість критичного шляху;
- d. вільний резерв часу роботи.

2. *Сіткове планування — це:*

- a. одна з форм графічного відображення змісту робіт і тривалості виконання планів та довгострокових комплексів, проєктних, планових, організаційних та інших видів діяльності підприємства, яка забезпечує оптимізацію на основі економіко-математичних методів та комп'ютерної техніки;
- b. планування, що передбачає доведення до підрозділів і безпосередніх виконавців тематики та номенклатури робіт із підготовки виробництва, проведення необхідних розрахунків з обсягу робіт, складання графіків виконання останніх;
- c. графічне подання робіт проєкту, яке відбиває їх послідовність та взаємозв'язок;
- d. всі відповіді вірні.

3. *Графіки, що мають зображення у вигляді кіл та поєднанні стрілками для визначення логічних зв'язків між роботами називаються:*

- a. стрільчаті;
- b. графіки передування;
- c. нема вірної відповіді;
- d. послідовні.

4. *Оптимізація сіткових графіків полягає в:*

- a. покращенні процесів планування, організації й утворенні комплексу робіт із метою скорочення витрат економічних ресурсів, і підвищення фінансових ресурсів при заданих планових обмеженнях;
- b. комплексі досліджень щодо використання передових методів та технічних заходів у процесі планування технічної підготовки виробництва;
- c. зменшення ресурсів;
- d. зменшення витрат.

5. *Календарне планування — це:*

- a. складання й коригування термінів виконання комплексів за роками та кварталами і визначення потреби у ресурсах для кожного етапу робіт;
  - b. складання й коригування робіт із деталізацією завдань на місяць, тиждень або добу;
  - c. складання й коригування розкладу виконання робіт, згідно з яким роботи, які виконуватимуть різні організації, взаємо узгоджуються в часі з урахуванням можливостей їх забезпечення матеріально-технічними та трудовими ресурсами;
  - d. всі відповіді вірні.
6. Від способу зображення сіткові графіки бувають таких видів:
- a. стрілчасті, графіки передування;
  - b. прості, складні;
  - c. одногранні багатогранні;
  - d. одновимірні, двовимірні.
7. Дати визначення поняттю «фіктивна робота»:
- a. це робота, яка не існує і не має тривалості;
  - b. робота, яка триває до певного моменту до закінчення процесу;
  - c. робота яка виникає згодом після певної фази процесу;
  - d. робота, яка постійне існує і супроводжує виробничий процес неформально.
8. Світова практика вказує на домінування сьогодні графіків передування з ряду причин:
- a. графіки передування легше створювати;
  - b. для графіків передування легше створювати комп'ютерні програми;
  - c. від графіків передування простіше перейти до діаграм Гантта;
  - d. всі відповіді вірні.
9. Менеджер проєкту може використовувати такі методи скорочення тривалості робіт:
- a. технічні зміни, які скорочують тривалість виконання роботи і спрощують її зміст (альтернативні матеріали, інші засоби складання тощо);

- b. зміна логічних зв'язків (там, де це можливо): замість послідовних — паралельні;
- c. перерозподіл ресурсів від некритичних до критичних робіт (з метою скорочення терміну їх виконання) в межах запасу часу;
- d. всі відповіді вірні.

*10. Аналіз сітьового графіка здійснюється в такому порядку:*

- a. розраховується тривалість максимального шляху, перевіряється топологія сітьового графіка, розрахунок критичного шляху;
- b. перевіряється топологія сітьового графіка, розраховується напруженість сітьового графіка, розраховується імовірність завершення заключної події в обумовлений термін;
- c. розраховується імовірність початку події в обумовлений термін, розраховується коефіцієнт напруженості, розраховується імовірність завершення заключної події в обумовлений термін;
- d. жодної правильної відповіді.

### **До теми 3.1. Управління ресурсним забезпеченням проєкту**

*1. Відновлюваними, тобто ресурсами, що можна повторно використовувати, є:*

- a. паливо;
- b. фінансові кошти;
- c. предмети праці;
- d. трудові ресурси.

*2. До методів вирівнювання ресурсного конфлікту належать:*

- a. поділу та диференціації;
- b. розтягання та стиснення;
- c. переведення інвестицій та оптимізації виробництва;
- d. оптимізації та перерозподілу.

*3. Метод вирівнювання ресурсного конфлікту, який полягає в плануванні роботи на більш пізній строк за рахунок резерву часу до появи необхідної кількості ресурсу, називається:*

- a. нормальний;
- b. розбивки;
- c. розтягання;
- d. стиснення.

*4. Який з наступних перелічених етапів не використовується при плануванні ресурсів:*

- a. оцінка потреби у ресурсах;
- b. зіставлення потреби й наявності ресурсів;
- c. визначення потреби ресурсів по проєкту;
- d. отримання необхідних ресурсів за підписаними договорами;
- e. формування графіків постачання ресурсів.

*5. Кошторис витрат проєкту — це:*

- a. документ, який визначає вартість проєкту та є інструментом контролю й аналізу витрат грошових коштів на проєкт;
- b. перелік статей всіх видів надходжень та витрат у зведеній таблиці;
- c. напрямки витрачання коштів, затверджених при підписанні проєкту;
- d. документ, який визначає перелік всіх видів ресурсів, що планується використовувати при реалізації проєкту.

*6. Прямі витрати:*

- a. величина яких зростає при збільшенні обсягів виконаних проєктних робіт і зменшується при їх зменшенні;
- b. безпосередньо пов'язані з виконанням проєктних робіт і включаються у виробничу собівартість проєктних робіт відповідних об'єктів обліку за прямою ознакою;
- c. не можуть бути віднесені економічно доцільним шляхом безпосередньо до конкретного об'єкта витрат;
- d. всі відповіді вірні.

*7. Метод розтягання для вирівнювання ресурсного конфлікту передбачає:*

- a. розбивку роботи на кілька частин, для виконання кожної з яких необхідна визначена кількість ресурсу;
- b. зменшення інтенсивності використання ресурсу за рахунок збільшення тривалості роботи;
- c. планування роботи на більш пізній строк за рахунок резерву часу до появи необхідної кількості ресурсу;
- d. зменшення тривалості виконання роботи за рахунок збільшення інтенсивності використання ресурсу.

*8. Визначить основну проблему планування ресурсів:*

- a. полягає у пошуку якісних ресурсів;
- b. полягає у реалізації ідеї в життя;
- c. полягає у відповідності наявної і необхідної робочої сили;
- d. полягає у залежності від бюджету.

*9. До методів оцінки вартості проєкту не відноситься:*

- a. метод параметричної оцінки;
- b. оцінювання за допомогою інвестора;
- c. оцінка за аналогами (оцінка вартості за аналогією з подібними роботами, що виконувалися в цьому або інших проєктах);
- d. оцінка «знизу вгору» та «зверху вниз».

*10. Залежно від стадії життєвого циклу проєкту бюджети можуть бути:*

- a. попередніми (оціночними);
- b. затвердженими (офіційними);
- c. поточними (коректованими);
- d. усі перераховані вище варіанти правильні.

## **До теми 3.2. Кадрове забезпечення виконання проєкту**

*1. Формуючи команду, проєкт-менеджер намагається:*

- a. обрати декількох лідерів, які б координували реалізацію проєкту;
- b. об'єднати всіх членів команди загальною метою й завданням;



- c. індивідуалізувати кожного члена команди;
- d. підсилити конкуренцію між членами команди.

*2. До основної організаційної проблеми, яку вирішує проєкт-менеджер, належать:*

- a. створення професійно-стимулюючого оточення;
- b. встановлення заробітної плати учасникам проєкту;
- c. постійний моніторинг дій учасників проєкту;
- d. нема правильної відповіді.

*3. Виникнення конфлікту завжди гальмує процес реалізації проєкту:*

- a. ні;
- b. так;
- c. в залежності від ситуації;
- d. ніколи не гальмує.

*4. Проєкт-менеджер при офіційних переговорах по контракту і при неформальних переговорах з учасниками проєкту приймає точку зору іншої сторони, але до певної межі. В такій ситуації він використовує наступний метод управління конфліктом:*

- a. ухилення;
- b. компромісу;
- c. пристосування;
- d. форсування;
- e. вирішення проблем.

*5. Керівник проєкту одноособово вирішує всі питання, повністю придушує ініціативу, надає перевагу чіткій дисципліні, покарання – основний метод впливу, похвала використовується лише для обраних. В даних умовах реалізації проєкту керівник використовує наступний стиль управління:*

- a. авторитарний;
- b. демократичний;
- c. ліберальний;
- d. тоталітарний.

6. *Ділові ігри, навчальні ситуації, моделювання, лекція, рольові ігри використовуються при використанні наступного методу розвитку команди:*

- a. навчання поза робочим місцем;
- b. навчання на робочому місці;
- c. навчання у вільний час;
- d. навчання в робочий час.

7. *Конфлікти між співробітниками, що не знаходяться в підпорядкуванні один одному, називаються:*

- a. горизонтальними;
- b. вертикальними;
- c. ієрархічними;
- d. субординаційними.

8. *Стиль поведінки в конфліктній ситуації, що характеризується тим, що сторони розходяться в думках, але готові вислухати один одного, щоб викласти свої позиції, зрозуміти причини конфлікту та розробити довгострокове взаємовигідне рішення, називається:*

- a. вирішення проблеми;
- b. компромісом;
- c. ухилення;
- d. метод форсування.

9. *Стиль керівництва, що заснований на доброму взаєморозумінні керівника з підлеглими, що виражається у відкритому, взаємному обміні інформацією, спільному прийнятті рішень на основі обговорення проблеми, розподілі повноважень і відповідальності між керівником і підлеглими, називається:*

- a. демократичним;
- b. ліберальним;
- c. авторитарним;
- d. тоталітарним.

10. *До структурних методів управління конфліктом належить:*

- a. роз'яснення вимог до роботи;

- b. установлення загальноорганізаційних комплексних цілей;
- c. застосування системи винагород;
- d. усі відповіді вірні.

### **До теми 3.3. Управління комунікаціями та інформаційним забезпеченням проєкту**

#### *1. Управління комунікаціями включає в себе наступні процеси:*

- a. визначення зацікавлених сторін проєкту; планування комунікацій;
- b. планування комунікацій; поширення інформації;
- c. поширення інформації; управління очікуваннями зацікавлених сторін проєкту;
- d. всі відповіді вірні.

#### *2. Комунікації бувають таких видів:*

- a. внутрішні і зовнішні;
- b. формальні і неформальні;
- c. письмові та усні;
- d. всі відповіді вірні.

#### *3. Інформаційна технологія — це;*

- a. процедура;
- b. процес;
- c. система;
- d. програма;
- e. правильної відповіді немає.

#### *4. До основних характеристик сучасних інформаційних технологій зараховують:*

- a. інтерактивний режим роботи;
- b. гнучкість процесу зміни як даних, так і постановок завдань;
- c. інтегрованість з іншими програмними продуктами;
- d. правильні відповіді а) — с);

#### *5. Основним завданням інформаційної системи є:*

- a. планування, контролювання й передавання інформації з метою

- прийняття рішень і виробництва інформаційних продуктів;
  - b. контролювання, оброблення й передавання інформації з метою прийняття рішень і виробництва інформаційних продуктів;
  - c. організування, зберігання й передавання інформації з метою прийняття рішень і виробництва інформаційних продуктів;
  - d. організування, зберігання й передавання даних з метою виробництва інформаційних продуктів;
6. Програмне забезпечення за типом задач, що розв'язуються, класифікують як:
- a. універсальне, спеціальне;
  - b. загальне, універсальне;
  - c. загальне, специфічне;
  - d. універсальне, прикладне.
7. Інформаційна система управління проєктами (ІСУП) — це:
- a. база даних управління проєктами;
  - b. комплекс програмних засобів для розв'язання задач календарно-мережевого планування;
  - c. комплекс технічних засобів для підготовки звітів щодо ходу виконання проєктних робіт;
  - d. організаційно-технологічний комплекс засобів, призначених для підтримки і підвищення ефективності процесів управління проєктами.
8. Організаційне забезпечення ІСУП — це:
- a. сукупність правових норм, які регламентують відносини між персоналом у процесі створення системи;
  - b. сукупність документів, які визначають організаційну структуру системи, права та обов'язки персоналу;
  - c. сукупність норм щодо обсягів, розміщення та організації інформаційної бази;
  - d. сукупність методичної документації щодо функціонування та експлуатації програмних продуктів.
9. Функціональна частина ІСУП є:

- a. моделлю структури проєкту;
- b. моделлю управління проєктами;
- c. моделлю бази даних;
- d. джерелом отримання проєктних даних;
- e. додатком до забезпечувальної частини ІСУП.

10. *Інформаційна технологія (ІТ) управління проєктами - це:*

- a. процес із чітко регламентованих дій щодо опрацювання інформації у процесі управління проєктом;
- b. функція забезпечувальної частини ІСУП;
- c. підпрограма, яка реалізує функцію мережево-календарного планування;
- d. система контролю за ходом виконання проєкту.

#### **До теми 4.1. Контролювання строків та термінів виконання проєкту**

1. *Контроль проєктної діяльності – це:*

- a. процес, у якому керівник проєкту встановлює, чи досягнуто поставлених цілей, виявляє причини дестабілізації процесу виконання роботи і обґрунтовує прийняття управлінських рішень, що коригують виконання завдань раніше, ніж буде нанесений збиток;
- b. процес, у якому керівник проєкту встановлює обмеження, слідує за дотриманням дисципліни, що виключає можливість самостійних дій, з метою досягнення поставлених цілей у встановлені строки, уникнення дестабілізації процесу виконання завдань та координування наявних відхилень;
- c. процес, у якому встановлюються певні строки;
- d. всі відповіді вірні.

2. *Визначення проєкт-менеджером правильності прийнятих рішень, здійснення проєкту за часом, вартістю, ресурсами, вирішення необхідності внесення змін до плану реалізації проєкту є:*

- a. завданням контролю;
- b. метою та призначенням контролю;

- с. змістом функції контролю в управлінському проєкті;
- д. всі відповіді вірні.

*3. Який вид контролю здійснюється безпосередньо під час реалізації проєкту з метою оперативного регулювання:*

- а. попередній;
- б. поточний;
- с. заключний;
- д. здійснюються всі види контролю.

*4. Залежно від необхідної точності розрізняють такі технології оцінки виконання проєкту:*

- а. контроль у момент завершення робіт;
- б. контроль у момент готовності робіт на 50%;
- с. контроль у заздалегідь визначених точках проєкту;
- д. регулярний оперативний контроль;
- е. всі відповіді вірні.

*5. Абсолютне відхилення у вартості розраховується за формулою:*

- а.  $BCWP - ACWP$ ;
- б.  $BCWP / BAC$ ;
- с.  $BCWP - BCWS$ ;
- д.  $BCWP / ACWP$ .

*6. До допоміжних процесів контролю проєкту належать:*

- а. ведення звітності по проєкту;
- б. загальний контроль змін;
- с. контроль ризику;
- д. контроль учасників.

*7. Метод простого контролю фактичного виконання проєкту називається:*

- а. «0-100»;
- б. «10/100»;
- с. «50/50»;
- д. «100-50».

8. *Управління змінами - це процес:*

- a. прогнозування й планування майбутніх змін, реєстрації всіх потенційних змін для детального вивчення, оцінки наслідків, схвалення або відхилення, а також організації моніторингу й координації виконавців, які реалізують зміни в проєкті;
- b. формування рішень, що визначає порядок, у якому повинна відбуватися послідовність окремих заходів, дій і робіт проєкту;
- c. визначення результатів діяльності на основі оцінки й документування фактичних показників виконання робіт і порівняння їх із плановими показниками;
- d. всі відповіді вірні.

9. *Показник завершеності проєкту по планових витратах розраховується за формулою:*

- a.  $ACWP / EAC$ ;
- b.  $BCWP / BAC$ ;
- c.  $BCWP - BCWS$ ;
- d.  $BCWP / BCWS$ .

10. *EAC — Estimate At Complete – це:*

- a. кошторисна вартість планових робіт; планові витрати по роботах, які необхідно виконати за планом;
- b. фактична вартість виконаних робіт; фактичні витрати по виконаних роботах;
- c. кошторисна вартість виконаних робіт; планові витрати по виконаних роботах;
- d. прогнозована вартість по завершенню проєкту.

**До теми 4.2. Управління ризиками в проєктах**

1. *Обмеженням якого методу є вихідна передумова того, що проєкт повинен мати доступне для огляду чи розумне число варіантів розвитку?*

- a. метод коригування норми дисконту;

- b. дерево рішень;
- c. метод достовірних еквівалентів;
- d. метод сценаріїв.

2. *Передача певних ризиків страховій компанії називається:*

- a. диверсифікацією;
- b. хеджуванням;
- c. страхуванням ризику.
- d. нема правильної відповіді.

3. *Якісний аналіз ризиків - це:*

- a. безпосередні розрахунки змін ефективності проєкту у зв'язку з ризиками;
- b. аналіз витрат виробництва;
- c. визначення переліку можливих заходів, спрямованих на зменшення ймовірності та небезпеки ризикової події;
- d. опис усіх передбачуваних ризиків проєкту, а також факторів, що впливають на їх рівень.

4. *Метод визначення ризику проєкту «Монте – Карло» передбачає:*

- a. використання імітаційних моделей, які дозволяють створити певну кількість сценаріїв, що узгоджуються із заданими обмеженнями по конкретному проєкту;
- b. використання даних по інших проєктах, які вже виконані;
- c. визначення складу і тривалості фаз життєвого циклу проєкту; виділення ключових подій, що можуть вплинути на його подальший розвиток; аналіз всіх можливих рішень, які можуть бути прийнятими в результаті настання кожної із подій, та визначення ймовірності кожного із них;
- d. розгляд чутливості реагування ЧТВ до змін у ключових змінних величинах при несприятливих (низька ціна продажу, низький обсяг продажу), базових і сприятливих обставинах.

5. *Управління ризиками на протязі ЖЦ проєкту здійснюється:*

- a. на фазі ініціації;
- b. на фазі планування;



- c. на всіх фазах ЖЦ проєкту;
- d. на фазі реалізації.

6. *Ціль управління проєктними ризиками — це:*

- a. ліквідація небажаних відхилень від очікуваних станів проєкту;
- b. підвищення ймовірності позитивних для цілей проєкту подій і зниження ймовірності несприятливих подій;
- c. визначення серйозності негативних наслідків, рівень збитків або оцінка потенційних можливостей, пов'язаних з ризиком;
- d. визначення можливості того, що наслідок (дія) ризику дійсно буде мати місце.

7. *За регулярністю проєктні ризики бувають:*

- a. економічні й політичні;
- b. систематичні і несистематичні;
- c. ризики випадкових подій та злочинних дій;
- d. контрольовані та неконтрольовані.

8. *Походження проєктних ризиків пов'язане з:*

- a. неоднозначністю майбутнього, невизначеністю багатьох процесів і подій;
- b. неоднозначністю процесів і подій, що відбувалися у минулому;
- c. неоднозначністю дії керівництва інноваційного проєкту;
- d. неоднозначністю дій учасників.

9. *Кількісний аналіз ризиків - це:*

- a. безпосередні розрахунки змін ефективності проєкту у зв'язку з ризиками;
- b. визначення переліку можливих заходів, спрямованих на зменшення ймовірності та небезпеки ризикової події;
- c. опис усіх передбачуваних ризиків проєкту, а також факторів, що впливають на їх рівень;
- d. всі відповіді вірні.

10. *Зоною критичного ризику є:*

- a. область у межах якої даний вид підприємницької діяльності зберігає свою економічну доцільність, тобто випадкові збитки не перевищують очікуваного підприємницького ризику від проєкту;
- b. область випадкових збитків, розміри яких перевищують величину очікуваного підприємницького збитку і сягають величини розрахованої виручки;
- c. область можливих втрат, які перевищують величину розрахованої виручки;
- d. область втрат, що можуть сягати вартості майна підприємця, що може привести підприємство до банкрутства.

### **До теми 4.3. Управління якістю виконання проєкту**

#### *1. Система управління якістю повинна включати наступні керівні документи:*

- a. керівництво з якості;
- b. методичні інструкції по елементах системи якості;
- c. робочі та контрольні інструкції;
- d. всі відповіді вірні.

#### *2. Забезпечення якості проєкту — це:*

- a. оцінка загального виконання проєкту на регулярній основі для підтвердження того, що проєкт задовольняє стандарти якості;
- b. визначення того, які стандарти якості потрібно застосувати до даного проєкту і як домогтися відповідності їм;
- c. відстеження певних результатів по проєкту для встановлення того, чи відповідають вони стандартам якості, і для визначення шляхів усунення причин незадовільного виконання;
- d. визначення складових проєкту з їх подальшим дослідженням та аналізом.

#### *3. Для планування якості проєкту потрібно мати:*

- a. політику у сфері якості;
- b. стандарти, норми і вимоги до якості;
- c. результати інших процесів планування;
- d. всі відповіді вірні.

4. Які методи та засоби використовують для планування проєкту?
- a. порівняння із зразком;
  - b. графіки потоків;
  - c. експерименти;
  - d. всі відповіді вірні.
5. Засіб управління якістю, який включає комплекс норм, правил і вимог до якості продукції, називається:
- a. сертифікацією;
  - b. стандартизацією;
  - c. аудитом якості;
  - d. планом якості.
6. До попереджувальних витрат, пов'язаних із забезпеченням якості, належать:
- a. витрати на інспекційні перевірки, лабораторний і інспекційний контроль;
  - b. витрати на відбракування, ремонт тощо;
  - c. витрати на забезпечення якості проєкту, навчання персоналу тощо;
  - d. витрати на повернення продукції, задоволення скарг споживачів, необхідні заходи у відповідь.
7. Діаграма Парето – це:
- a. це графічне зображення результатів процесу у часі;
  - b. це діаграма, яка ілюструє появу різних причин невідповідності, впорядкованих за частотою (рангом) виникнення певної причини;
  - c. діаграма відстеження вихідних змінних будь-якого типу;
  - d. синонім до кореляційно-регресійного аналізу;
  - e. вірної відповіді нема.
8. Роботи, пов'язані із забезпеченням якості проєктів, базуються на застосуванні стандартів:
- a. Всеукраїнської організації зі стандартизації при КМУ;
  - b. Міжнародної організації зі стандартизації;
  - c. Державного комітету управління якістю України;
  - d. Комітету по управлінню якістю СНД.

*9. Забезпечення якості проєкту — це:*

- a. оцінка загального виконання проєкту на регулярній основі для підтвердження того, що проєкт задовольняє стандарти якості;
- b. визначення того, які стандарти якості потрібно застосувати до даного проєкту і як домогтися відповідності їм;
- c. відстеження певних результатів по проєкту для встановлення того, чи відповідають вони стандартам якості, і для визначення шляхів усунення причин незадовільного виконання;
- d. визначення складових проєкту з їх подальшим дослідженням та аналізом.

*10. Складовою управління якістю проєкту є:*

- a. планування якості;
- b. контроль якості;
- c. забезпечення якості;
- d. всі відповіді вірні.

## IV. ПОТОЧНИЙ ТА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

### IV.1. Поточний контроль знань студентів

Поточний контроль знань студентів включає:

- 1) відповіді на практичних заняттях;
- 2) дві контрольні роботи (МКР поділяється на дві контрольні роботи тривалістю по одній акад. годині).

*Відповіді на практичних заняттях.* Під час проведення практичних занять студенти відповідають на поставлені запитання викладача, наводять приклади з практики управління проєктами, аналізують ситуаційні справи.

*Модульна контрольна робота.* Метою модульної контрольної роботи є виявлення рівня засвоєння студентами теоретичних знань та можливість їх застосування при вирішенні конкретних управлінських завдань. Перша контрольна робота проводиться за першим розділом тематичного плану «Теоретико-методичні засади управління проєктами», та другим розділом «Основи планування» і охоплює матеріал тем 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 та практичних занять 1-8. Контрольна робота проводиться на 9 практичному занятті.

Друга контрольна робота проводиться за третім розділом тематичного плану «Ресурсне забезпечення виконання проєкту» та четвертим розділом «Управління процесами виконання проєкту» і охоплює матеріал тем 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3 та практичних занять 9-18. Контрольна робота проводиться на 18 практичному занятті.

Вона включає 14 завдань різного рівня складності. З них два завдання вимагають відповіді на теоретичні питання (максимальний бал за виконання кожного з них – 2 бали), десять завдань є тестовими, спрямовані на перевірку знань фактичного матеріалу (максимальний бал за виконання кожного з них – 0,4 бали), вирішення 2 задач (максимальний бал за виконання – 2 бали).

Приклади проміжного модульного контролю наведено у Додатку А.

## ***VI.2. Підсумковий контроль знань студентів***

1. Рейтинг студента з кредитного модуля розраховується виходячи із 100-бальної шкали, з них 60 балів складає стартова шкала. Стартовий рейтинг (протягом семестру) складається з балів, що студент отримує за:

- 1) роботу на практичних заняттях (6 занять);
- 2) виконання 2-х частин модульної контрольної роботи (МКР поділяється на дві контрольні роботи тривалістю по одній акад. годині);

Окремо оцінюється курсова робота.

2. Критерії нарахування балів.

2.1. Робота на практичних заняттях (оцінюється у 5 балів):

- «відмінно», творче розкриття одного з питань, вільне володіння матеріалом – 5 балів;
- «добре», глибоке розкриття одного з питань дискусії – 4 бали;
- «задовільно», активна участь у роботі семінару – 3 бали.
- «незадовільно», незадовільна відповідь (не відповідає вимогам на 5 балів) – 0 – 2 бали.

2.2. Виконання модульної контрольної роботи (складається з двох частин, які проводяться окремо, кожна частина оцінюється у 15 балів):

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 13-15 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями – 10-12 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки – 9 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь (не відповідає вимогам на 5 балів) – 0 – 8 балів.

3. Умовою позитивної атестації є отримання не менше 18 балів та виконання теоретичної частини курсової роботи (на час атестації). Умовою позитивної другої атестації – отримання не менше 36 балів, виконання курсової роботи.

4. Умовою допуску до екзамену є зарахування курсової роботи та стартовий рейтинг не менше 36 балів.

5. На екзамені студенти виконують письмову контрольну роботу. Екзаменаційний білет складається з трьох частин, що відрізняються за рівнем складності.

Кожне завдання містить 2 теоретичних запитань (завдань), 10 тестових питань і 2 практичних завдання.

5.1. Кожне теоретичне питання оцінюється у 5 балів за такими критеріями:

- «відмінно», повна відповідь, не менше 90% потрібної інформації, що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь» – 5 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь, не менше 75% потрібної інформації, що виконана згідно з вимогами до рівня «умінь» або є незначні неточності – 4 бали;
- «задовільно», неповна відповідь, не менше 60% потрібної інформації, що виконана згідно з вимогами до «стереотипного» рівня та деякі помилки – 3 бали;
- «незадовільно», відповідь не відповідає умовам до «задовільно» – 0 -2 бали.

5.2. Кожне тестове завдання оцінюється у 1 бал.

- «відмінно», кількість правильних відповідей – 9-10 балів;
- «добре», кількість правильних відповідей – 7- 8 балів;
- «задовільно», кількість правильних відповідей – 6 балів;
- «незадовільно» – менше 6 правильних відповідей 0-5 балів.

5.3. Кожне практичне завдання оцінюється у 10 балів.

- «відмінно», творчий підхід до розкриття проблеми – 9-10 балів;
- «добре», глибоке розкриття проблеми, відображена власна позиція – 7- 8 балів;
- «задовільно», обґрунтоване розкриття проблеми з певними недоліками – 6 балів;

– «незадовільно», завдання не виконане – 0 -5 бали.

6. Сума стартових балів та балів за екзаменаційну роботу переводиться до екзаменаційної оцінки згідно з таблицею:

Бали	Оцінка
100...95	Відмінно
94...85	Дуже добре
84...75	Добре
74...65	Задовільно
64...60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно

## V. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### Базова

1. Войтко С.В. Управління проєктами та стартапами в Індустрії 4.0 : підручник для здобувачів ступеня магістра за технічними спеціальностями; Міністерство освіти і науки України, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 199 с.
2. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проєктами [Електронний ресурс]: підручник для студентів – магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент»; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові данні (1 файл: 4,4 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 420 с. Назва з екрана. <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/21517> (електронний посібник)
3. Кожушко Л.Ф., Кропивко С.М. Управління проєктами : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів галузі знань "Менеджмент і адміністрування"; Міністерство освіти і науки України; Національний університет водного господарства та природокористування. Київ : Кондор, 2016. 386 с.
4. Мостенська Т.Л., Ралко Т.Г. Управління проєктами : навчальний посібник; Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ : Кондор, 2018. 590 с.
5. Мохонько Г. А., Гук О.В. Управління проєктами: Навчально-методичний комплекс до вивчення дисципліни [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 073



- «Менеджмент» освітніх програм: «Менеджмент і бізнес – адміністрування», «Менеджмент міжнародного бізнесу». Електронні текстові дані (1 файл: 883,63 Кбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 97 с. URL: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/29852>
6. Ноздріна Л.В., Ящук В.І., Полотай О.І. Управління проєктами: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 432с.
  7. Петрович Й.М., Новаківський І.І. Управління проєктами : підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 393 с.
  8. Руденко С.В. Проєктний та логістичний менеджмент: нові знання на базі двох методологій / М-во освіти і науки України, Одес. нац. мор. ун-т. Одеса : Купрієнко С. В., 2018.Т. 1 : 2018. 187 с.
  9. Рач В. А., Россошанська О.В., Медведєва О.М. Управління проєктами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. / за ред. В. А. Рача. Київ: «К. І. С. », 2010. 276 с.
  10. Старченко Г.В. Управління проєктами: теорія та практика : [з використанням MS Excel та MS Project] : навч. посіб. для студентів екон. спец. ВНЗ. Чернігів : Брагинець О. В., 2018. 304 с.
  11. Туккель І.Л., Сурина А.В., Культин Н.Б. Управление инновационными проєктами: учебник / Под. ред. И.Л. Туккеля. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 416 с.
  12. Фесенко Т. Г. Управління проєктами: теорія та практика виконання проєктних дій: навч. посібник. Харків: ХНАМГ, 2012. 181 с.
  13. Шишмарьова Л.О Управління проєктами : навчальний посібник; МОН України, Харків. нац. економічний ун-т ім. С. Кузнеця. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 136 с.
  14. Dovgan L. E., Mokhonko A. A., Artemenko L. P. Project management [Electronic resource] : lectures summary for master level students of specialty 073 «Management» specialization «Management of International Business» / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute ; compilers :. Electronic text data (1 file: 1,2 Mb). Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2017. 88 p. URL: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/19602>

### Допоміжна

1. Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С. Управление проєктами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проєктных менеджеров (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0). Київ: ІРІДУМ, 2006. 208 с.
2. Гордієнко В.О. Управління інноваційними проєктами і програмами : навчальний посібник; Міністерство освіти і науки України, Університет

- митної справи та фінансів. Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2019. 115 с.
3. Евразийский стандарт управления проектами. Евразийский стандарт управления проектами. Москва: Евразийский центр управления проектами, 2012. 36с.
  4. Ефимов В. В. Улучшение качества проектов и процессов: Учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2004. 185 с.
  5. Занора В.О., Войтко С.В. Управління підприємствами: планування технологічних витрат, ризик-менеджмент, мотивування, прийняття управлінських рішень : монографія; Міністерство освіти і науки України, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 224 с.
  6. Ітченко Д.М., Кунденко А.В., Дорош М.С. Реалізація стратегії регіонального розвитку на основі проактивного управління проектами : монографія; Міністерство освіти і науки України, Чернігівський національний технологічний університет. Чернігів : ЧНТУ, 2016. 219 с.
  7. Керівництво до зводу знань з управління проектами (Керівництво РМВОК). Шосте видання. Agile: практичне керівництво. 2017. с. 254.
  8. Козик В.В., Тимчишин І.Є. Практикум з управління проектами: Навч.посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 180 с.
  9. Крайнік О.М., Тахтаджієва Н.І. Планування проектних дій: навчально-методичний посібник для студентів ЗДІА спеціальності 8.18010013“Управління проектами» денної форми навчання. Запоріжжя, ЗДІА, 2015. 80 с.
  10. Косенко Н.В. Доценко Н.В., Чумаченко І.В. Інформаційна технологія проектного управління формування команд з урахуванням компетентнісного підходу : монографія; Міністерство освіти і науки України, Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. 134 с.
  11. Милошевич Драган З. Набор инструментов для управления проектами. Москва: Компания АйТи; ДМК Пресс , 2008. 729с.
  12. Михеев В.Н. Современная команда менеджмента проекта. *Директор информационной службы*. 2001. №5. С.70-88.
  13. Лич Л. Вовремя и в рамках бюджета: Управление проектами по методу критической цепи / Пер. с англ. Москва: Альпина Паблишерз, 2010. 354с.
  14. Локир К., Гордон Дж. Управление проектами: Ступени высшего мастерства / пер.с англ. А.Г.Петкевич; науч.ред.М.В.Дегтярева. Минск: Гревцов Паблишер, 2008. 352с.

- 15.Прийняття проєктних рішень: Навчальний посібник / Фещур Р. В., Кічор В. П., Якимів А. І., Тимчишин І. Є., Янішевський В. С., Лебідь Т. В., Самуляк В. Ю., Когут І. В., Шишковський С. В. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 220 с.
- 16.Хуссейн Х. Х. Проєктний антикризовий менеджмент в управлінні розвитком підприємства : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Одеса, 2016. 21 с.
- 17.Р2М. Керівництво з управління інноваційними проєктами та програмами /за ред..С.Д.Бушуєва. Київ: Наук.світ, 2009. 173с.
- 18.Управление инновационными проєктами: учеб. пособие / Под ред. проф.В.Л.Попова. – Москва: ИНФРА – М, 2009. 336с.
- 19.Управління інноваційними проєктами та програмами. Методологія: МФУ 75.1 – 00013480 – 29.12:2010 . Стандарт Міністерства фінансів України . К., 2010. 44 с.
- 20.Щербакова І.Б., Філіппова С.В. Залучення інвестицій та проєктне бізнес-партнерство промислових підприємств : монографія; Міністерство освіти і науки України, Одеський національний політехнічний університет. Одеса : [Бондаренко М. О.], 2016. 206 с.
- 21.New methods in analysis and project management of environmental activity: Electronic and radioactive waste : monography / Ministry of Education and Science of the Ukraine, Odessa State Environmental University ; E.R. Gubanova, A.V. Glushkov [et al.]. Kharkiv : Panov A.M., 2017. 118 p.
- 22.Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» / Збірник наукових праць (фаховий).
- 23.Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія Економічні науки: науковий журнал (фаховий).
24. Проблеми і перспективи економіки та управління = Problems and prospects of economics and management : науковий журнал / Міністерство освіти і науки України, Чернігівський національний технологічний університет (фаховий).

## ДОДАТКИ

### ДОДАТОК А

#### Приклад контрольних завдань для студентів до першої частини МКР

##### 1. Теоретичне питання:

- Сутність проєктної діяльності: поняття, основні характеристики, класифікація проєктів.
- Проєктно-кошторисна документація

##### 2. Тестові завдання:

##### 1. Основною характеристикою проєкту є:

- a. функціональна підпорядкованість учасників;
- b. циклічний характер виконання;
- c. спрямованість на досягнення певної мети.

##### 2. Під ефективністю проєкту розуміють:

- a. порівняння результатів і витрат проєкту;
- b. порівняння кількості здійснених і заключних контрактів;
- c. порівняння залучених кількості ресурсів до даного проєкту та базового.

##### 3. Організаційна структура управління проєктом – це:

- a. сукупність взаємозалежних органів управління проєктом, що перебувають на різних рівнях системи;
- b. організація взаємодії та взаємовідносин учасників інвестиційного процесу.

##### 4. Щоб отримати матрицю відповідальності СРР необхідно поєднати з:

- f. Деревом робіт
- g. Деревом цілей
- h. Структурою ресурсів
- i. Структурою затрат
- j. З організаційною структурою управління проєктом

##### 5. Дві ієрархічні схеми, які між собою зв'язані як ієрархія виробів та ієрархія робіт (нижній рівень відповідає пакетам робіт, які необхідні при розробці сіткового графіка), називаються:

- a. дерево цілей;
- b. дерево робіт;
- c. дерево ризиків;
- d. матриця відповідальності.

##### 6. Основним процесом планування є:

- a. оцінка вартості ресурсів, необхідних для виконання робіт проєкту;
- b. ідентифікація й оцінка ризиків;
- c. підбір кадрів, формування команди проєкту;
- d. планування поставок.

##### 7. Календарне планування – це:

- e. складання й коригування термінів виконання комплексів за роками та кварталами і визначення потреби у ресурсах для кожного етапу робіт;

- f. складання й коригування робіт із деталізацією завдань на місяць, тиждень або добу;
- g. складання й коригування розкладу виконання робіт, згідно з яким роботи, які виконуватимуть різні організації, взаємоузгоджуються в часі з урахуванням можливостей їх забезпечення матеріально-технічними та трудовими ресурсами.

8. *Найпоширеніший тип зв'язку в діаграмі, при якому робота B не може розпочатися, поки не закінчиться робота A.*

- a) кінець — початок
- b) початок — початок
- c) кінець — кінець
- d) початок — кінець

9. *Проект може вважатися вивіреном і готовим для передачі на стадію детальної розробки та реалізації за дотримання таких умов:*

- a. проведено відбір альтернативних варіантів проекту, визначено основні переваги та недоліки;
- b. ідентифіковано основні організаційні й політичні проблеми, які можуть вплинути на долю проекту, і визначено, як вони можуть бути розв'язані;
- c. визначні очікувані вигоди й витрати, можливий ризик та шанси реалізації;
- d. усі відповіді правильні.

10. *До переваги функціональної організаційної структури управління проектами відносить:*

- a. Зменшує дублювання зусиль та підвищує ефективність використання ресурсів
- b. Є можливість змінювати структури від слабкої до сильної матриці
- c. Стимулює функціональну незалежність
- d. Збільшує кількість міжфункціональних конфліктів зменшує ефективність досягнення загальних цілей

### 3. Практичне завдання

Підприємству «ФРЕГАТ» було запропоновано вкласти грошові кошти в будівництво за критерієм внутрішньої норми рентабельності. За даними попередніх розрахунків початкові витрати складають 23 000 умовн. гр. од., наступні витрати складають у перший рік -5000 умовн. гр. од., в другий - 8000 умовн. гр. од., а грошові потоки відповідно за роками: 1-й рік - 17 000 умовн. гр. од., в 2-й рік - 23 000 умовн. гр. од.

При цьому необхідно врахувати, що діюча ставка банківського процента - 9% річних, а внутрішня норма рентабельності за альтернативним проектом - 13,5%.

Оцінити доцільність фінансування проекту підприємством «ФРЕГАТ». Розрахунки зробити при ставках дисконту 10 й 15% і результати навести в таблиці, зробити висновки.

## Приклад контрольних завдань для студентів до другої частини МКР

### 1. Теоретичне питання:

- *Процеси управління вартістю проєкту*
- *Сутність Монте-Карло щодо аналізу ризиків у проєктах*

### 2. Тестові завдання:

1. *Відновлюваними, тобто ресурсами, що можна повторно використовувати, є:*

- e. паливо;
- f. фінансові кошти;
- g. предмети праці;
- h. трудові ресурси

2. *Контроль проєктної діяльності – це:*

- e. процес, у якому керівник проєкту встановлює, чи досягнуто поставлених цілей, виявляє причини дестабілізації процесу виконання роботи і обґрунтовує прийняття управлінських рішень, що коригують виконання завдань раніше, ніж буде нанесений збиток;
- f. процес, у якому керівник проєкту встановлює обмеження, слідує за дотриманням дисципліни, що виключає можливість самостійних дій, з метою досягнення поставлених цілей у встановлені строки, уникнення дестабілізації процесу виконання завдань та координування наявних відхилень.
- g. процес, у якому встановлюються певні строки
- h. всі відповіді вірні

3. *Обмеженням якого методу є вихідна передумова того, що проєкт повинен мати доступне для огляду чи розумне число варіантів розвитку?*

- a. метод коригування норми дисконту;
- b. дерево рішень;
- c. метод достовірних еквівалентів;
- d. метод сценаріїв.

4. *Система управління якістю повинна включати наступні керівні документи:*

- e. керівництво з якості;
- f. методичні інструкції по елементах системи якості;
- g. робочі та контрольні інструкції;
- h. всі відповіді вірні.

5. *Формуючи команду, проєкт-менеджер намагається:*

- e. обрати декількох лідерів, які б координували реалізацію проєкту;
- f. об'єднати всіх членів команди загальною метою й завданням;
- g. індивідуалізувати кожного члена команди;
- h. підсти конкуренцію між членами команди.

6. *Управління комунікаціями включає в себе наступні процеси:*

- e. визначення зацікавлених сторін проєкту; планування комунікацій;
- f. планування комунікацій; поширення інформації;

- g. поширення інформації; управління очікуваннями зацікавлених сторін проєкту;
- h. всі відповіді вірні.

7. Залежно від стадії життєвого циклу проєкту бюджети можуть бути:

- a. попередніми (оціночними);
- b. затвердженими (офіційними);
- c. поточними (коректованими);
- d. усі перераховані вище варіанти правильні.

8. EAC — Estimate At Complete — це:

- e. кошторисна вартість планових робіт; планові витрати по роботах, які необхідно виконати за планом;
- f. фактична вартість виконаних робіт; фактичні витрати по виконаних роботах;
- g. кошторисна вартість виконаних робіт; планові витрати по виконаних роботах;
- h. прогнозована вартість по завершенню проєкту.

9. Зоною критичного ризику є:

- e. область у межах якої даний вид підприємницької діяльності зберігає свою економічну доцільність, тобто випадкові збитки не перевищують очікуваного підприємницького ризику від проєкту.
- f. область випадкових збитків, розміри яких перевищують величину очікуваного підприємницького збитку і сягають величини розрахованої виручки
- g. область можливих втрат, які перевищують величину розрахованої виручки
- h. область втрат, що можуть сягати вартості майна підприємця, що може привести підприємство до банкрутства.

10. Складовою управління якістю проєкту є:

- e. планування якості;
- f. контроль якості;
- g. забезпечення якості;
- h. всі відповіді вірні.

### 3. Виконати завдання

Розгляньте вихідну інформацію та побудуйте сітьовий графік проєкту з визначенням усіх параметрів (код роботи, ранні і пізні терміни початку і закінчення робіт, резерву часу). Розрахуйте коефіцієнт напруженості графіка.

Код роботи	Безпосередньо попередня робота	Тривалість
A	-	7
B	A	5
C	B	3
D	B	4
E	B	8
F	C, D	6
G	E, F	17